

Н. ВЕРЗИЛИН

ПО СЛЕДАМ РОБИНЗОНА



ДЕТГИЗ
1·9·4·6



Н. ВЕРЗИЛИН

ПО СЛЕДАМ
РОБИНЗОНА

В лесу есть все, что нужно для человека.

Э. Сетон-Томпсон



Государственное Издательство Детской Литературы
Министерства Просвещения РСФСР
Москва 1946 Ленинград



Рисунки П. Пастухова

Цветные рисунки, обложка и форзац
А. Могилевского



ГЛАВА I

СОКРОВИЩА, НЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РОБИНЗОНАМИ

Разоблачение Робинзона

> Робинзон Крузо на своем острове, одинокий, лишенный помощи себе подобных и каких бы то ни было инструментов, добывающий, однако, все нужное для существования и создающий даже известное благополучие, — вот тема, интересная для всякого возраста, и можно тысячей способов сделать ее увлекательной для детей.
>
> *Жан-Жак Руссо*

«Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо, моряка из Йорка, прожившего двадцать восемь лет в полном одиночестве на необитаемом острове у берегов Америки, близ устья реки Ориноко, куда он был выброшен кораблекрушением, во время которого весь экипаж корабля, кроме него, погиб, с изложением его неожиданного освобождения пиратами, написанные им самим».

Книга под таким длинным названием, написанная Даниэлем Дефо, появилась в Англии 25 апреля 1719 года. С тех пор прошло больше двухсот лет, но и поныне дети и взрослые во всех странах земного шара с увлечением читают этот роман.

В основу его положено истинное происшествие с шотландским моряком Александром Селькирком, который после ссоры с капитаном корабля был высажен на необитаемый остров Хуан Фернандес в Тихом океане, у берегов Чили. На этом острове Селькирк прожил в одиночестве четыре года и четыре месяца.

Жизнь на необитаемом острове не выдумана Даниэлем Дефо, поэтому она описана так правдоподобно, и книга о Робинзоне Крузо читается с особым интересом. Нет, пожалуй, ни одного грамотного мальчика и девочки, которые бы не прочитали «Робинзона Крузо».

Теперь робинзоном называют всякого человека, попавшего в места, где нет людей, нет продуктов питания, нет условий для нормальной

жизни цивилизованного человека. Посмотрим с этой точки зрения на Робинзона Крузо.

Действительно ли Робинзон Крузо не имел ничего и использовал только то, что было в окружающей его природе?

Корабль, на котором плыл Крузо, сел на мель недалеко от необитаемого острова. На следующий день Робинзон отправился на корабль. Оттуда он привез на плоту три сундука, в которых были: «рис, сухари, три круга голландского сыра, пять больших кусков вяленой козлятины и остатки зерна. Кроме того, ящик плотника со всеми рабочими инструментами, ящики с вином, три бочонка с порохом, два прекрасных охотничьих ружья и два пистолета, различное платье». Не удовлетворившись этими вещами, Робинзон съездил второй раз и привез еще «три железных лома, два бочонка с ружейными пулями, семь мушкетов, еще одно охотничье ружье и немного пороху». Кроме этих вещей, Робинзон «забрал с корабля все платье, какое нашел, да прихватил еще запасный парус, гамак и несколько тюфяков и подушек».

Робинзон побывал на корабле одиннадцать раз, перетащив на берег решительно все, что в состоянии перетащить пара человеческих рук.

Как видите, Робинзон был обеспечен почти всем необходимым, даже подушками. У него были большие запасы съестного. Больше того, когда все сухари были съедены, то оказалось, что зерна, вытряхнутые им из мешка на землю, уже дали всходы ячменя и риса. У него были ружья, а кругом изобилие дичи, так что и мясом он был обеспечен.

Только спустя десять месяцев Робинзон решил обследовать остров и посмотреть, нет ли на нем еще каких-нибудь животных и растений, не известных ему. В одной очаровательной долине он нашел множество кокосовых пальм, апельсинных и лимонных деревьев, виноград. Как вам, вероятно, известно, он пил воду с лимонным соком, а высушивая виноград, получал изюм. Других дикорастущих деревьев он не использовал: в этом не было нужды, а главное — он их не знал.

Робинзон сам признается в своем ботаническом невежестве: «Я искал кассаву, из корня которой индейцы тех широт делают муку, но не нашел... Там были и другие растения, каких я раньше никогда не видал: весьма возможно, что знай я их свойства, я мог бы извлечь из них пользу для себя...»

«Во время пребывания в Бразилии я так мало обращал внимания на тамошнюю флору, что не знал даже самых обыкновенных полевых растений...»

Робинзон остро чувствовал неполноту своих знаний растительного мира: «Я пошел домой, раздумывая по дороге о том, как бы мне научиться распознавать свойства и доброкачественность плодов и растений, которые я найду». Но дальше размышлений на эту тему Робинзон не пошел: им не были открыты и использованы сокровища растительного царства. Ему пришлось бы очень плохо, если бы корабль разбился у какого-нибудь острова на Севере, где нет ни кокосовых орехов, ни апельсинов, ни винограда.

Последователи Робинзона

Что прекрасней таких приключений,
Веселее открытий, побед,
Мудрых странствий, счастливых крушений...

Вс. Рождественский

У Робинзона Крузо оказалось много последователей вымышленных — в книгах и действительных — в жизни. Увлекательная книга Даниэля Дефо вызвала много подражаний: «Новый Робинзон» Кампе, «Швейцарский Робинзон» Висса и др.

Наверное, вам известны пять отважных смельчаков — инженер Сайрес Смит, корреспондент Гедеон Спиллет, моряк Пенкроф, негр Наб и мальчик Харберт, — которых аэростат занес на таинственный остров Линкольна (в романе Жюль Верна «Таинственный остров»). Это были почти настоящие робинзоны. Они выплавили из руды железо и сами сделали рабочие инструменты, изготовили порох, из сока сахарного клена варили сахар, принесли из леса Якамара дикие шпинат, салат, хрен, репу и посадили их в своем огороде.

«Наб приготовил суп из агути, окорок дикой свиньи, приправленный благовонными травами, и вареные клубни травянистого растения, которое в тропическом поясе разрастается в густой кустарник...»

Но все же и они недостаточно использовали природные богатства. Так, они ничем не смогли заменить хлеб. Помните замечательную находку Харберта?

«В этот день шел проливной дождь. Колонисты собрались в большом зале Гранитного дворца. Внезапно Харберт воскликнул:

— Посмотрите-ка, мистер Сайрес, — хлебное зерно!

И он показал своим товарищам зернышко, единственное зернышко, которое сквозь дырку в кармане куртки упало за подкладку.

В Ричмонде Харберт имел привычку кормить голубей, которых подарил ему Пенкроф. Вот почему в кармане у него сохранилось зернышко.

— Хлебное зерно? — с живостью переспросил инженер.

— Да, мистер Сайрес, но одно, всего одно.

— Экая важность! — воскликнул Пенкроф. — Что мы можем сделать из одного хлебного зерна?

— Хлеб, — ответил Сайрес Смит.

— Ну да, хлеб, торты, пирожные! — подхватил Пенкроф.

— Хлебом из этого зерна не подавишься.

Харберт не придал особого значения своей находке и хотел было выбросить зерно, но Сайрес Смит взял его и, убедившись, что оно в хорошем состоянии, сказал, пристально смотря на Пенкрофа:

— Знаете ли вы, сколько колосьев может дать одно зерно хлеба?

— Один, разумеется, — удивленно ответил Пенкроф.

— Нет, Пенкроф, десять. А сколько в каждом колосе зерен?

— Право, не знаю.

— В среднем восемьдесят. Значит, если мы посеем это зерно, то получим при первом урожае восемьсот зерен, при втором — шестьдесят четыре тысячи, при третьем — пятьсот двенадцать миллионов...

15 ноября была снята третья жатва. Сильно разрослось это поле за восемнадцать месяцев, с тех пор как посеяли первое зерно!

Вскоре на столе в Гранитном дворце красовался великолепный каравай».

Славные поселенцы острова Линкольна не обошлись все же без посторонней помощи. Добрый капитан Немо подарил им цинковый сундучок с инструментами, оружием, приборами, одеждой, книгами, посудой...

В романе Жюль Верна «Школа робинзонов» Годфрею с Тарталлетом их кузина Фина подбросила на остров сундук с инструментами, одеждой, оружием. Кроме того, там были чай, кофе, чернила, перья и даже «Руководство кулинарного искусства».

Везло же робинзонам на сундуки!

Интересно рассказано Э. Сетон-Томпсоном в книге «Маленькие дикари», как два американских мальчика Ян и Сам решили подражать природным робинзонам — индейцам.

Они построили настоящий вигвам, сделали индейские костюмы и вооружение, хорошо, по-индейски, научились разжигать костры, но все же целиком использовать лесные сокровища не сумели. За съестными припасами Саму приходилось делать «набеги» домой.

«Рядом с кухней находилась кладовая. Сам пробрался туда и нашел там небольшое ведерко с крышкой. Он взял ведерко и, захватив по пути пирог с мясом, лежавший на полке, спустился по той же лестнице снова в погреб, наполнил там ведерко молоком, потом вылез через окно на двор и пустился наутек. В следующий раз он нашел в погребе записку:

«Врагам индейцам.
В другой раз при набеге принесите назад ведерко и не забывайте накрывать кувшины крышками».

Жить среди природы, пользуясь только ее богатствами, робинзоны, как видите, не умели.

А вот дикари — подлинные робинзоны, вся жизнь которых проходит среди лесов, — только у окружающей их природы берут все необходимое для существования.

Посмотрите, как вождь индейцев у Лонгфелло в «Песне о Гайавате» использовал для постройки пироги различные деревья:

— Дай коры мне, о Береза!
Желтой дай коры, Береза!
Ты, что высишься в долине
Стройным станом над рекою!
Я свяжу себе пирогу,
Челн себе построю легкий,
И в воде он будет плавать,
Словно желтый лист осенний,
Словно желтая кувшинка...
. . . .
Дай, о Кедр, ветвей зеленых,
Дай мне гибких, крепких сучьев,
Помоги пирогу сделать
И надежней и прочнее!
. . . .
И, срубивши сучья кедра,
Он связал из сучьев раму,
Как два лука, он согнул их,
Как два лука, он связал их.

— Дай корней своих, о Тэмрак![1]
Дай корней мне волокнистых:
Я свяжу свою пирогу,
Так свяжу ее корнями,
Чтоб вода не проникала,
Не сочилася в пирогу!

. . . .

Дай мне, Ель, смолы тягучей,
Дай смолы своей и соку:
Засмолю я швы в пироге,
Чтоб вода не проникала,
Не сочилася в пирогу.

. . . .

И собрал он слезы ели,
Взял смолы ее тягучей,
Все в пироге швы замазал,
Защитил от волн пирогу.

. . . .
. . . .

Так построил он пирогу
Над рекой среди долины,
В глубине лесов дремучих,
И вся жизнь лесов была в ней,
Все их тайны, все их чары:
Гибкость лиственницы темной,
И березы стройной гибкость;
А в волнах она качалась,
Словно желтый лист осенний,
Словно желтая кувшинка.

. . . .

Современные робинзоны

Стоит ли вообще говорить о робинзонах? Они живут в книгах, волнуя воображение читателей; в жизни же, особенно современной, когда весь шар земной исследован, вряд ли могут быть робинзоны.

А все-таки робинзоны есть, и каждому из вас они известны.

Разве четверка папанинцев не самые настоящие робинзоны?

Четыре добровольных робинзона прожили много месяцев на ледяном пловучем островке. Жизнь на льдине, плывущей по Ледовитому океану в непрерывной полярной ночи, в пургу, в морозы... Такого фантастического романа еще не додумался написать ни один писатель.

Использовать природные богатства полярные робинзоны не имели возможности, так как жили на голой льдине. Но тем не менее папанинцы пользовались таким комфортом, какого не было ни у одного из робинзонов.

У них были палатка с прокладкой из гагачьего пуха, радио, патефон, примус, сорок шесть различных видов съестных продуктов (икра, мясо, шоколад, кофе, земляника).

Это были робинзоны, обеспечившие себя всем необходимым.

Другой современный робинзон — Марина Раскова, спустившаяся на парашюте с самолета «Родина» в необитаемые леса и болота Дальнего Востока.

---

[1] Тэмрак — лиственница.


Земляника

Десять дней прожила Марина Раскова в тайге, имея только две плитки шоколада и семь мятных конфет. Ей не удалось даже сварить грибы, так как единственный ее коробок спичек случайно сгорел.

Марина Раскова, пожалуй, была самым неприспособленным из робинзонов: она не делала шалаша, а спала прямо на земле, завернувшись в свою меховую одежду; она ела попадавшуюся ей клюкву, черемуху и рябину, но ничего не готовила себе.

Бывают робинзоны и не только в лесу: революционеры, заключенные на многие годы в тюрьму, чувствовали себя тоже робинзонами, отрезанными от всего мира и лишенными самого необходимого.

М. В. Новорусский, пробывший двадцать пять лет в заключении, в интересной книге «Тюремные робинзоны» описывает, как он в Шлиссельбургской крепости изобрел самодельный инкубатор и выводил в камере цыплят, как вырастил зимой ландыши и как развел землянику.

Приведем рассказ самого М. В. Новорусского:

«СЕМЕЧКО В СТАРОЙ КНИГЕ

Лесная, или полевая, земляника появилась у нас не совсем обычным путем.

На нашем острове не было ни одного кустика. Да мы и не могли искать ее за пределами нашей ограды. В продаже ее не было. Попросить жандарма принести с соседнего песчаного берега хотя бы один кустик земляники нам не пришло в голову. Так мы и жили бы без нее, если бы не одна счастливая случайность.

Однажды в марте мой товарищ Лука читал старый том исторического журнала «Русский архив». Пробегая строки, он заметил среди букв маленькое семечко, которое плотно прилипло к странице. Он отлепил и, рассматривая семечко, соображал:

— Чье бы это могло быть?

Но чье именно, он не знал.

«Дай-ка, — подумал он, — я посею его, может что-нибудь и выйдет».

Сказано — сделано.

Горшок с посеянным семечком довольно долго оставался в камере под постоянным наблюдением. Лука уже начал терять надежду, как вдруг в одно ясное утро заметил, что на месте семечка как будто появляется всход. Через три недели под лучами солнца мы получили четвертый листок нашего ростка и, рассматривая его, в один голос воскликнули:

— Ба, да это земляника! И притом лесная.

Я взял теперь куст на свое попечение и, когда он подрос, высадил его на свободу в грунт. К осени он стал уже большим кустом, но не зацвел. На следующее лето я получил уже с него первый сбор — дюжины две ягод настоящей душистой земляники, которой я не едал уже лет девять. Но, самое главное, я получил полдюжины длинных плетей, на которых было не меньше пятнадцати молодых побегов. Я укоренил их в почве.

Они хорошо перезимовали, и на следующий год их получилось больше ста шестидесяти штук, то есть целая плантация лесной земляники.

Через день, иногда через два я регулярно собирал ягоды. К тому времени, когда подавали чай, набрав полкружки самой свежей и чистой земляники, я шел в камеру наслаждаться чаепитием.

И никогда больше ни до этого, ни после мне не удавалось пить такой ароматный и приятный чай».

Письмо лейтенанта

В редакцию Детского издательства во время Отечественной войны пришло письмо с фронта. Лейтенант Груздев просил выслать для его бойцов книги о жизни в лесу, о следопытстве, об использовании дикорастущих растений. «Эти книги, — писал он, — помогают воину узнать природу Родины, обитателей ее лесов, рек и лугов. Без элементарного знания природы трудно вести разведку наблюдением.

Навыки следопыта и наблюдателя, знание леса помогают разведчику слиться совершенно с местностью. Его бережет сама природа. Он все видит, сам оставаясь невидимым.

Надо понимать, что от природы никуда не уйдешь: среди нее происходят бои, среди нее течет наша солдатская жизнь».

Лейтенант Груздев прав: для того чтобы стать хорошим бойцом, нужно изучать природу и тренироваться в робинзонстве. В условиях войны в положении робинзона может оказаться каждый, но быть хорошим робинзоном сможет только тот, кто знает природу и способы использования ее неисчерпаемых богатств. А сколько интересного откроет вам природа!

Будем же учиться робинзонству!

Возьмем рюкзак на плечи, палку в руки и пойдем исследовать тайны природы по следам Робинзона Крузо!





ГЛАВА II

ПОДВОДНЫЙ ХЛЕБ

— Итак, с чего же мы начнем, мистер Сайрес? — спросил Пенкроф на следующее утро.

— С самого начала, — ответил Сайрес Смит.

Жюль Верн, «Таинственный остров».

Величайшее изобретение человеческого ума

Началом всех начал в жизни человека является хлеб. К хлебу человек так привык, что без него продолжительное время ему трудно обойтись. Замечательный русский ученый Климент Аркадьевич Тимирязев в одной из своих лекций сказал о хлебе:

«Многим ли, действительно, приходила в голову мысль, что ломоть хорошо испеченного хлеба составляет одно из тех величайших изобретений человеческого ума, одно из тех открытий, которые позднейшим научным изысканием приходится только подтверждать и объяснять? Произвести культуру невидимого организма — дрожжевого грибка, которого справедливо назвать простейшим из наших культурных растений. Вызвать далее культуру этого грибка в тесте и тем самым заставить тяжелую, вязкую массу превратиться в легкую пузырчатую, наконец охватить ее жаром и заставить застыть в том пористом состоянии, которое благодаря ее громадной поверхности соприкосновения с соками пищеварительного канала сделало её легко переваримой».

Хлеб содержит в себе все необходимые для человека питательные вещества, то есть белки, жиры и углеводы (крахмал и сахар). По количеству этих веществ и определяется ценность пищевого продукта.

В 100 граммах пшеничного хлеба содержится 9 граммов белков, 0,5 грамма жира, 1 грамм сахара, 46 граммов крахмала. Вот почему с незапамятных времен, уже свыше пяти тысяч лет, человечество возделывает один из важнейших зерновых хлебов — пшеницу.

Не случайно авторы приключенческих романов любят высаживать своих робинзонов в тропические страны. Там, кроме пальм, дающих питательные финики и кокосовые орехи, растут хлебные деревья: *артокарпус*, или *жак-дерево*, из семейства *тутовых*. Этих деревьев много во влажных тропических лесах Индии, Молуккских и Зондских островов.

Прямо из коры стволов хлебных деревьев свисают большие зеленые плоды весом в 20 килограммов. Одно дерево может прокормить в течение года двух-трех человек.

Плоды хлебного дерева режут на пластинки и пекут или же сперва подвергают брожению в ямах, — получается тесто, из которого делают лепешки.

Хорошо в тропиках, но что делать нам, последователям Робинзона, в лесах Севера?

Поищем в лесу растения, способные заменить хлеб.

У водоема

— О, мистер Сайрес, — сказал моряк, — стоит только захотеть!..

Пенкроф, видимо, навсегда вычеркнул слово «невозможно» из словаря острова Линкольна.

Жюль Верн, «Таинственный остров».

— Ну вот, — скажете вы, — прошли лес, ничего не нашли и теперь остановились у водоема.

Перед нами спокойное озеро с прозрачной водой.

Где же будем искать хлеб?

Под водой. Видите широкие округлые блестящие листья? Вон лягушка уселась на одном и не тонет. Вон белые полуоткрытые красивые цветы — *кувшинки*, или, как вы их называете, *белые лилии*.

Возьмем длинную палку с сучком на конце, зацепим пониже пук листьев и потянем. С каким трудом приходится тянуть! Не бойтесь — это не пятнистая змея, это такое корневище у кувшинок, подводный стебель. А округлые темные пятна на нем — следы отмерших черешков листьев. Какие длинные и гибкие, как резиновые трубки, черешки листьев у кувшинки! Они соединяют подводный стебель с плавающими на поверхности воды овальными листьями. Блестящие глянцовитые листья кувшинок сверху покрыты восковым налетом и не смачиваются водой. Оборванные черешки поднимаются на поверхность и плавают. Полюбопытствуем, почему так. Отрезав кусочек черешка, посмотрим на свет. Заметно большое количество просветов.

Погрузим лист кувшинки под воду и с силой подуем в конец черешка. На поверхности листовой пластинки появится большое количество мелких блестящих пузырьков воздуха. Дело в том, что на поверхности листа до 11 миллионов мельчайших отверстий — устьиц. Их можно видеть под микроскопом на тонком срезе верхней кожицы листа. Через устьица воздух проходит к подземному стеблю. В сильную лупу можно видеть пучки иголочек на срезе черешка листа в углах

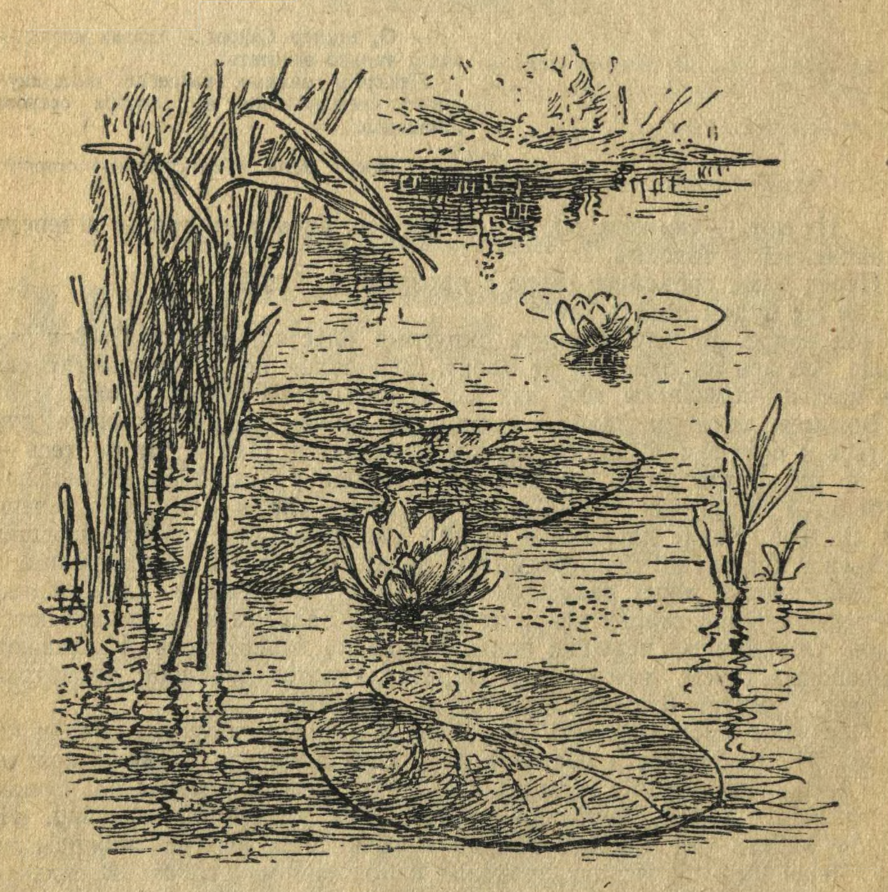
воздухоносных сосудов. Эти иголочки предохраняют черешки кувшинки от поедания улитками.

Вытягивая из воды корневище кувшинки, нельзя не заметить молодых листьев, не достигающих поверхности воды, — они свернуты в трубку.

Кувшинка может расти на илистом, рыхлом дне стоячих или медленно текущих вод. Бывает, что мелкие водоемы высыхают, и тогда плавающие листья с длинными гибкими черешками отмирают. Но спустя некоторое время на корневище появляются маленькие листья на крепких прямостоящих черешках.

Под действием лучей солнца широкие листья кувшинки из воздуха (углекислого газа) и воды делают крахмал. Этот крахмал превращается в сахар, раствор которого опускается по черешкам листа к корневищу. Здесь сахар снова превращается в крахмал и откладывается в корневище. Особенно большой запас крахмала накапливается в корневище к осени. Весною же и в начале лета эти запасы крахмала тратятся на рост листьев, цветение и образование плодов у кувшинки.

Корневище белой кувшинки и есть тот продукт, из которого можно получить муку.



Кувшинка белая.

Изготовление хлеба по способу робинзонов

Корневище белой кувшинки содержит много питательных веществ: крахмала 49%, белка 8% и сахара до 20%.

Для изготовления муки корневище очищают и разрезают на узкие полоски и затем на кусочки около сантиметра длиной. Кусочки высушивают на солнце или в печи, а затем толкут на камнях или в ступе или размалывают в ручной мельнице.

Но в корневище кувшинки содержится много дубильных веществ, предохраняющих от гниения в воде. Эти дубильные вещества придают муке вяжущий вкус. Чтобы удалить дубильные вещества из муки, ее заливают водой и нагревают до кипения, затем воду сливают, наливают свежую и опять нагревают.

Слив второй раз горячую воду, муку заливают опять холодной водой, размешивают и дают отстояться. Когда мука отстоится, воду сливают, а муку раскладывают тонким слоем на плотной бумаге или ткани и просушивают.

Из муки делают лепешки и хлеб. Хлеб получается лучше, если брать кувшинковую муку пополам с ржаной.

А сумеете ли вы испечь хлеб в походе?

Размельчите в теплой воде кусочек хлеба, прибавьте немного муки и поставьте в теплое место (на солнце или у костра). Когда эта масса будет издавать кислый запах и слегка пузыриться, закваска готова. Положив закваску в котелок, размешайте ее в теплой воде и замешайте мукой. Покрыв котелок, поставьте его в теплое место (заройте в теплую, но не горячую золу). Пусть тесто поднимается (в течение пяти-шести часов). Тем временем выройте небольшую узкую яму, дно и стенки которой выложите плоскими гладкими камнями (булыжником), и разведите в ней костер. Это индейская печь.

Когда камни сильно разогреются, дайте погаснуть костру; золу и уголья разгребите к краям ямы. К тесту прибавьте муки и сделайте (на чистом пеньке) круглый хлебец. Посыпьте хлебец тминовыми семенами и, положив на листья кувшинки или лопуха, опустите в индейскую печь на горячие камни. Закрыв яму куском дерна или большим камнем, разведите сверху костер. Через час посмотрите, готов ли хлеб. Для этого тонкой лучинкой проткните хлеб. Если лучинка будет сухая, — хлеб готов; если же на нее налипнет тесто, — хлебу нужно еще печься. Хлебные лепешки делать проще. Положите посреди костра гладкие камни. Когда они сильно нагреются, разгребите угли по сторонам их, а лепешки положите на камни. Еще удобнее скатать из теста длинную колбаску и обвить ею гладкую чистую палку. Палку положить над костром на две рогульки, вбитые в землю, и время от времени поворачивать ее, как вертел с дичью или шашлыком.

Если у вас недлительная стоянка и вы спешите дальше, то можете не тратить времени на приготовление муки из кувшинок. Корневища кувшинки можно сварить кусками, зажарить на сковородке или, проще всего, испечь. В последнем случае корневища кувшинки нужно целиком закопать в горячую золу и сверху продолжать поддерживать костер. Можно испечь корневища и в индейской печке.

Нужно иметь в виду, что самые вкусные растительные продукты — печеные. В них сохраняются (не вывариваются) все соки, все питательные вещества.

Цветы подводного хлеба

На озере, среди лесов зеленых
Кувшинки белые, как звезды, расцвели...

И. Бунин

Нам надо торопиться, так как цветы белой кувшинки ровно в пять часов уйдут под воду.

Ровно же в семь часов утра бутон цветка кувшинки всплывет на поверхность и раскроется под лучами солнца. И целый день цветок будет поворачиваться к солнцу, а к вечеру четыре блестящих чашелистика плотно закроют белоснежный цветок и он опустится в воду.

Всемирно известный шведский ботаник, живший в XVIII веке, Карл Линней по цветам узнавал время. Он составил даже «цветочные часы» — список, в какие часы открываются и закрываются цветы; в эти часы была включена и белая кувшинка. Робинзону, не имеющему часов, полезно научиться узнавать время по цветам.

Сорвем цветок кувшинки и рассмотрим его. Какой крупный цветок! Измерьте его диаметр. Снаружи — четыре чашелистика, они плавают на воде, а на них лежат белоснежные лепестки. Их множество. Крупные с краев, они к середине становятся все мельче и мельче. На мелких лепестках появляются желтые кончики, постепенно переходящие в тонкие тычинки с пыльцевыми листочками. Посредине пестик с лучистым рыльцем и круглой завязью, похожий на кувшинчик или на коробочку мака.

Оборвите чашелистики, лепестки и тычинки у цветка, положите их между листами ненужной книги и засушите. Когда они высохнут, наклейте их по порядку изменения на лист бумаги и заметьте все переходы от лепестков к тычинкам.

Такое наблюдение цветка кувшинки привело известного поэта Вольфганга Гёте к открытию ботанического закона о превращении, или метаморфозе, листьев растения. Чашечки, лепестки, тычинки и плодолистики завязи пестика образовались из видоизмененных листьев.

Вы, конечно, знаете махровые и немахровые левкои, гвоздики, розы и шиповник. В махровых цветах тычинки превратились в лепестки.

По цветку, по количеству лепестков и тычинок можно определить название растения и его родственников.

Постепенный переход лепестков в тычинки у белой кувшинки.

Карл Линней распределил по цветам все известные ему растения на виды, роды и семейства и каждое растение назвал двойным именем — родовым и видовым, как бы именем и отчеством, только наоборот. В те времена для ученых всех стран был один научный язык — латинский. И научные книги писались на латинском языке. С тех пор в науке все названия растений и животных сохранились на латинском языке. Латинские названия во избежание путаницы — между-



Кувшинка желтая.

народные, обязательные для ученых всех стран. Насколько необходимо придерживаться одного названия, видно из следующего: картофель в разных местах имеет такие названия: барабыля, бульба (Украина), гулена (Кострома), картопля, картоши (Новгород), картовка (Молотов), кина, парфеты (Киров).

На севере житом называют ячмень, а на Украине — рожь.

Белая кувшинка на латинском языке называется *нимфея кандида* (Nymphaea candida), что в переводе на русский язык означает *нимфа белая*.

Из древней Греции дошли до нас предания, или мифы, о красивых водяных девушках, вроде славянских русалок, которые назывались нимфами.

Легенда говорит, что такая сказочная нимфа превратилась в цветок белой водяной лилии.

Поглядите на озеро внимательно, и вы заметите удлиненные листья с трехгранными черешками. Среди листьев торчат желтые цветы. Это родная сестра белой кувшинки — *кувшинка желтая*. У нее такое же строение цветов, только завязь еще более напоминает кувшинчик да

чашелистиков не четыре, а пять и они имеют желтую «подкладку». Корневища желтой кувшинки также пригодны для употребления в пищу.

Латинское название желтой кувшинки — *нюфар лютеум (*Nuphar luteum). «Нюфар» происходит от арабского слова, означающего тоже «нимфа»; «лютеум» — желтая.

Концы лепестков кувшинок выделяют мед. Их посещают жуки, мухи и пчелы. Насекомые переносят пыльцу с цветка на цветок, опыляя пестики.

После опыления цветок увядает и вырастает плод в виде многозвездной ягоды с черными семенами. Поджаренные семена кувшинок можно употреблять как кофе.

Когда плод сгниет, семена не тонут, а плавают, так как они окружены беловатой оболочкой, наполненной воздухом. Воздух постепенно выходит, и тогда семена опускаются на дно. Но часто семена опускаются на дно не своего родного водоема, а какого-нибудь другого, далекого. Дело в том, что плоды кувшинки состоят из сочной, клейкой и вязкой, как тесто, массы. Эта мякоть плодов является любимым лакомством водяных курочек. Семена налипают на лапки, клюв и перья курочек и переносятся ими в новые водоемы за тридевять земель.

Египетская сестра

В далекой Африке, в водах реки Нила растет родная сестра нашей кувшинки — *нимфея лотус* (Nymphaea lotus), или просто *лотос*. Листья у лотоса вогнутые посредине, в полметра шириной, а цветок достигает 20 сантиметров. Когда Нил разливается, неся на поля плодородный ил, по берегам реки и даже во рвах и канавах начинают цвести белый и голубой лотосы.

Появление цветов лотоса радовало древних египтян, и с давних времен сохранилась пословица: «Много лотосов на воде, велико будет плодородие». В древнем Египте лотос чтили как священный цветок. Он был посвящен богине плодородия Изиде и богу солнца Озирису. Последний изображался на листе лотоса, а бог света Хорус — сидящим на цветке лотоса.

Египетский лотос.

Этим была выражена связь нильской лилии, как и нашей кувшинки, с солнцем: цветок ее также раскрывается утром и опускается в воду вечером.

«Лотос — друг солнца, — писали также и в священных книгах Индии. — Когда месяц со своими холодными лучами исчезает, лотос раскрывается».

Символ Египта, его герб — пять

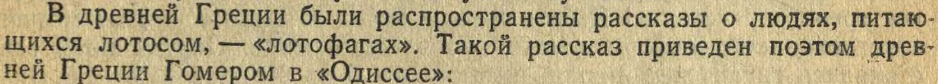
цветов лотоса. Скипетр — знак власти фараона (царя Египта) — делался в виде цветка лотоса на длинном стебле. Цветок и бутон лотоса были выбиты на египетских монетах. Колонны египетских дворцов и храмов тоже украшали изображением лотоса: основания колонн — листья лотоса, а вверху — связка стеблей с цветами и бутонами.

Пять с половиной тысяч лет тому назад египтяне рисовали лотосы на гробницах. Лотос в иероглифах (египетских письменах) означал радость и удовольствие.

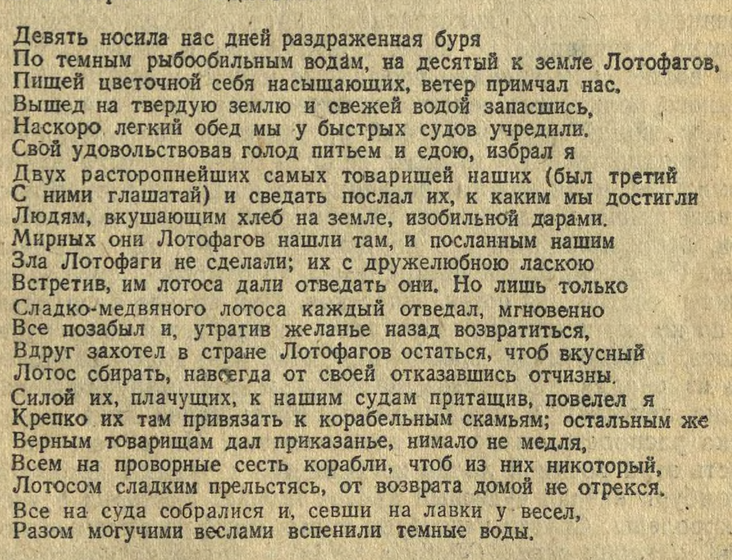
Но египтяне не только любовались цветком лотоса и вдыхали его аромат, они употребляли в пищу его семена. Отец ботаники Теофраст, живший в древней Греции и много путешествовавший, писал об этом:

Изображение цветов лотоса на египетской гробнице.

«Головки лотоса египтяне складывают в кучи, где они подвергаются гниению, пока не разрушатся их наружные оболочки, после чего семена промывают в реке, сушат и толкут, а из полученной муки пекут хлеб».



В древней Греции были распространены рассказы о людях, питающихся лотосом, — «лотофагах». Такой рассказ приведен поэтом древней Греции Гомером в «Одиссее»:



Девять носила нас дней раздраженная буря
По темным рыбообильным водам, на десятый к земле Лотофагов,
Пищей цветочной себя насыщающих, ветер примчал нас.
Вышед на твердую землю и свежей водой запасшись,
Наскоро легкий обед мы у быстрых судов учредили.
Свой удовольствовав голод питьем и едою, избрал я
Двух расторопнейших самых товарищей наших (был третий
С ними глашатай) и сведать послал их, к каким мы достигли
Людям, вкушающим хлеб на земле, изобильной дарами.
Мирных они Лотофагов нашли там, и посланным нашим
Зла Лотофаги не сделали; их с дружелюбною ласкою
Встретив, им лотоса дали отведать они. Но лишь только
Сладко-медвяного лотоса каждый отведал, мгновенно
Все позабыл и, утратив желанье назад возвратиться,
Вдруг захотел в стране Лотофагов остаться, чтоб вкусный
Лотос сбирать, навсегда от своей отказавшись отчизны.
Силой их, плачущих, к нашим судам притащив, повелел я
Крепко их там привязать к корабельным скамьям; остальным же
Верным товарищам дал приказанье, нимало не медля,
Всем на проворные сесть корабли, чтоб из них никоторый,
Лотосом сладким прельстясь, от возврата домой не отрекся.
Все на суда собралися и, севши на лавки у весел,
Разом могучими веслами вспенили темные воды.

В Индии лотос тоже считался священным. Древние индусы представляли землю в виде цветка лотоса. Бог индусов Брама, как и египетский бог Озирис, изображается лежащим на листе лотоса; их храмы также украшаются лотосами. В мифе индусов богиня плодородия Лакшми переплывает океан на цветке лотоса. «Цветы лотоса — корабль, на котором утопающий среди океана жизни может найти спасение». В Индии едят корневища лотоса в свежем, жареном и сушеном виде. Лотос даже разводят, высеивая семена в ил.

Цветок Амазонки

Кроме африканских и азиатских сестер, у нашей кувшинки есть еще одна сестра в Южной Америке.

Посмотрите на карту Южной Америки. Какой широкой лентой со многими разветвлениями протянулась могучая, самая многоводная в мире река Амазонка! Она течет среди тропических лесов. От берега до берега — десятки километров. От реки отходят тихие заводи и узкие водяные тропинки в лес — «игарапэ», по которым приятно скользить в березовой пироге (челноке), называемой здесь «монтарио».

Много путешественников направлялось вверх по течению Амазонки в глубь девственных тропических лесов. Не все возвращались назад, и многое чудесное, виденное ими, оставалось неведомым миру.

Первого января 1837 года английский путешественник Ричард Шомбург записал в путевом дневнике о замечательном открытии:

«Я задумчиво смотрел на расстилавшуюся вокруг меня водяную гладь, как вдруг какой-то удивительный предмет вдали, у самого южного края реки, приковал к себе мое внимание. Я не мог даже составить себе никакого понятия, что это за предмет, и лишь ускоренно подвигался к нему в своем челноке, весь охваченный удивлением. Скоро я очутился перед одним из чудес растительного мира и забыл все тревоги и горести! Я был прежде всего ботаник и в этот момент чувствовал себя счастливейшим человеком в мире. Передо мной расстилались гигантские листья, имевшие от 5 до 6 футов (1,5—1,8 м) в поперечнике, сверху яркозеленого цвета, снизу светлофиолетового, грациозно плававшие на воде. Этого мало: я видел окруженные каким-то волшебным сиянием громадные цветы; каждый состоял из бесчисленного количества лепестков, переливавшихся от чисто белого цвета в нежнейший розово-красный и, наконец, в огненно-пурпуровый цвет. Неподвижная гладь воды сплошь была покрыта этими чудными цветами; для меня как бы развернулся новый мир предметов, достойных величайшего удивления. Чашелистики, поддерживающие снизу цветок, были толщиной в один дюйм (2,5 см) и усажены гибкими иглами. Распустившийся цветок имел до одного фута (30 см) в поперечнике и состоял из сотен лепестков. При начале распускания цветок имел по краям нежнобелую окраску, середина же была пурпуровая, — казалось, передо мной лежало ничем не прикрытое бьющееся сердце! Кровь из сердца стремилась наружу, мало-помалу окрашивая окружающие лепестки в нежнорозовый цвет; через день розово-красная окраска распространялась по всему цветку. Ни с чем не сравнимая прелесть этой водяной лилии соединяется с чудным ароматом».

Шомбург назвал чудесный цветок *нимфея виктория* в честь английской королевы. Спустя некоторое время нимфею амазонскую стали называть *виктория регия* (Victoria regia) — *виктория царственная.*

«Апона» — птичья сковородка — называют индейцы этот цветок за форму круглых листьев с загнутыми кверху краями.

По огромным листьям виктории регии бегают птицы (пиоссоки). В воде, которая собирается в ее листьях, птицы купаются, как в ванне. Один лист может выдержать 35 килограммов. Лист поддерживают с нижней стороны толстые жилки — перекладины, расположенные решеткой. Плоды виктории регии, величиной с кокосовый орех или небольшую дыню, наполнены мучнистыми семенами, которые употребля-

ют в пищу. Испанцы, живущие в Америке, зовут викторию регию *маис дель аква* (Mais del aqua) — *водяной маис* (кукуруза).

Садовники пытались из привозимых семян выращивать викторию регию в оранжереях. Сооружали бассейны с подогреваемой до 24° по Реомюру водой. После долгих и упорных попыток в течение четырех



Виктория регия

лет английским садовникам удалось добиться в Чадсворте цветения виктории регии. Впервые на чужбине она расцвела 8 ноября 1849 года.

Толпы посетителей любовались чудом с реки Амазонки. Художники срисовывали цветок. Фотографы снимали детей, стоящих на листьях виктории регии. Посетители вдыхали прекрасный аромат, напоминающий запах ананаса. Ботаники изучали цветок. Они обнаружили, что температура цветка выше температуры окружающего воздуха на 11° по Реомюру.

В Ленинграде, в саду Ботанического института имени академика

В. А. Комарова, устроена оранжерея, где по соседству с лотосами и рисом растет виктория регия. В газетах обычно печатается объявление, что в такой-то день ожидается цветение виктории регии, и ленинградцы устремляются на Аптекарский остров, в Ботанический сад, полюбоваться дивным цветком.

Одолень-трава

Бессилие дикаря в борьбе с природой порождает веру в богов, чертей, в чудеса и т. п.

В. И. Ленин

Туман, как легкий прозрачный дымок, поднимается с поверхности озера. Он колышется, движется, образуя разнообразные причудливые фигуры. Будто в медленном танце в прозрачных тканях движутся нимфы на зеркале озера. Цветы кувшинок ушли в воду.

Первый день охоты за дикими растениями окончился, но рассказ об истории кувшинок еще продолжается.

У всех народов с глубокой древности сохранились предания и легенды, связанные с водяной лилией — кувшинкой.

В древней Греции цветок кувшинки был символом красоты и красноречия.

В средние века в Европе создавались сказки об эльфах — маленьких лесных человечках, катающихся, как в корабликах, в чашелистиках кувшинки.

Кувшинку называли лебединым цветком. Фризы верили, что те, у кого изображено семь цветов кувшинки на гербе замка, щите или знамени, становились непобедимыми.

И даже североамериканские индейцы создали красивое сказание: водяная лилия образовалась из искр, упавших с Полярной и Вечерней звезд, в то время, когда они столкнулись, споря между собой из-за обладания стрелой, которую в минуту смерти пустил в небо великий индейский вождь.

Вот показался над озером месяц. В такое время в «Майской ночи» Гоголя появлялись русалки с венками из кувшинок на голове. У славянских народов кувшинка издавна считалась русалочьим цветком. Красивый белый цветок с пятнистым, как змеиный или рыбий хвост, корневищем народной фантазией был превращен в русалку — прекрасную девушку с рыбьим хвостом.

Своеобразно использовали кувшинку наши предки. Семена ее употреблялись монахами и отшельниками как средство, успокаивающее нервы, от судорог и головокружения, певцами — для усиления и укрепления голоса. Для улучшения аппетита у больного сушеное корневище кувшинки подвешивали над кроватью. Отваром цветов кувшинки лечили зубную боль.

Цветы кувшинки рекомендовалось рвать с ласковыми словами, заткнув уши. Ни в коем случае не дозволялось срезать их, так как при этом якобы стебель кувшинки истекает кровью, а тот, кто это сделает, будет видеть тяжелые, кошмарные сны. Встарину с корневищем кувшинки в руках пастухи обходили поле, чтобы при пастьбе предохранить скот от пропажи.

В старинном рукописном травнике (книге, описывающей полезные растения) кувшинка называется *одолень-травой* — травой, одолевающей нечистую силу. Ей приписывается и другое свойство: «Кто найдет одолень-траву, тот всеми талантами себя обрящет» (то есть большие способности получит).

В старой сербской песне поется:

Если б знала баба,
Что такое одолень-трава,
Вшивала бы в пояс
И носила на себе.

Древние славяне приписывали кувшинке таинственные свойства, особенно помогающие путешественникам: «Где ни пойдет — много добра обрящет». Когда славянин отправлялся в далекое путешествие, он зашивал в ладонку (мешочек) кусок корневища кувшинки и вешал себе на шею. При этом произносили такое заклинание:

«Одолень-трава! Одолей ты злых людей: лихо бы на нас не думали, скверного не мыслили, отгони ты чародея-ябедника. Одолень-трава! Одолей мне горы высокие, долы низкие, озера синие, берега крутые, леса темные, пеньки и колоды!.. Спрячу тебя, одолень-трава, у ретивого сердца во всем пути и во всей дороженьке».

. . . .

Мы задержались так долго на описании кувшинки затем, чтобы показать юному охотнику за растениями на первой же охоте, как много интересного открывается при знакомстве с самыми обыкновенными растениями. Настоящий охотник не только использует цветы и плоды того или иного растения, но и заинтересуется его строением и жизнью.

Каждое растение может рассказать много удивительных историй о своей жизни.

Иван Владимирович Мичурин как-то писал:

«Заветной мечтой моей жизни всегда было видеть, чтобы люди останавливались у растений с таким же интересом, с таким же затаенным дыханием, с каким останавливаются они перед новым паровозом, более усовершенствованным трактором, не виданным еще комбайном, незнакомым самолетом или перед неизвестной конструкцией машины».

Подводный хлеб

Продолжим нашу разведку водоемов в поисках хлебных растений.

У топкого берега озера, а иногда и на краю болота возвышается стройная заросль тонких растений с черными бархатными шишками и линейными, как у злаков, листьями. Вы называете это растение камышом, а иногда тростником. На самом деле это ни то, ни другое, — это *рогоз*. Вы, вероятно, не раз использовали его стебли, длиной до 2 метров, как копья в игре и не подозревали, что это съедобное растение. Еще в 1868 году в Астрахани пекли из рогозовой муки вкусные бисквиты и пряники.

Рогоз, или *куга*, носит научное название *тифа латифолия* (Typha latifolia). Название происходит от греческого слова «тифос» (typhos) —


Рогоз.

дым, так как початки рогоза черные, как бы обгорелые; «латифолия» — широколистный.

Рогоз относится к семейству *рогозовых*. Черный початок рогоза — это соцветие женских пестичных цветов. Наверху соцветия в начале цветения бывает беловатое соцветие мужских цветов с тремя тычинками в каждом. Оно быстро отцветает и засыхает. Рогоз опыляется ветром. Семена покрыты волосками и, попадая в воду, держатся на поверхности два-три дня, а затем тонут. Пух из соцветий рогоза добавляют к пуху кроликов при изготовлении фетровых шляп. Длинные стебли рогоза гибки и прочны. Листья, достигающие 3 метров длины, имеют до двадцати воздушных сосудов с перегородками, видимыми простым глазом. Юные ботаники иногда ошибочно принимают их за клеточки.

Стебли и листья рогоза можно употреблять на силос. Из них плетут цыновки и корзины.

На Украине стеблями рогоза покрывают крыши. Из волокон стебля делают канаты. Древесину используют для получения бумаги.

Но нас сейчас интересует другая часть рогоза — корневище. Оно достигает 60 сантиметров длины и 2,5 сантиметра толщины. В сухом корневище содержится 46% крахмала, 11% сахара и до 24% белковых веществ. Из корневищ можно приготовить питательную муку и печь хлеб и даже бисквиты. Из этой же муки делают кисель.

Для приготовления муки надо нарезать корневища на ломтики в 0,5—1 сантиметра и сушить в печке до тех пор, пока они не будут разламываться с сухим треском. Затем измельчить в ступке или кофейной мельнице. Поджаренные кусочки корневища можно употреблять как кофе. В сыром виде корневища рогоза могут использоваться для откармливания свиней. Молодые побеги рогоза отваренные очень нежны и напоминают вкусом спаржу.

Вместе с рогозом на болотах и по берегам рек и озер встречаются большие заросли *тростника*.

Тростник такой же высокий, как рогоз, но стебель его — соломина, листья более тонкие, сизо-зеленого цвета. Вверху стебля густая метелка (в 30—40 сантиметров длиной) темно-фиолетовых колосков (в 1 сантиметр длиной). Листья тростника поворачиваются ребром к ветру, а гибкая соломинка сгибается, но не ломается.


Тростник.

Тростник размножается корневищами, опу-

тывая влажную почву и тем способствуя зарастанию озер и болот, а также образованию тростникового торфа.

Тростник из семейства *злаков*, родственник хлебных растений. Его научное название — *фрагмитес коммунис* (Phragmites communis), от слов «фрагма» (phragma) — плетень, забор и «коммунис» (communis) — общий.

С древних времен тростник употребляют для покрытия крыш, делают из него щиты, заборы и трости. Молодые корневища достигают длины 2,5 метра. Они нежны и сладки; их едят сырыми, печеными и вареными. Употребляют корневища и как лекарственное, потогонное средство. В сырых корневищах тростника 5% сахара. Из корневищ тростника делают муку и кофе, так же как из рогоза.

Корневища тростника достают граблями, баграми или «кошками», иногда с глубины 1 метра. Собирать их следует до цветения весной, в начале лета или поздно осенью. Цветут они в июне-июле.

Наш тростник — родственник африканскому *сахарному тростнику*.

Стебель последнего (толщиной в 5 сантиметров и высотой в 6 метров) наполнен душистой сладкой сердцевиной. В нем 20% сахара.

Сахарный тростник встречается в диком виде на болотах, где им любят лакомиться слоны.



Сахарный тростник.

В Африке и Южной Америке сахарный тростник возделывается на обширных плантациях. Из стеблей его получают сахар.

Этим сахаром питается бо́льшая часть населения всего земного шара.

Якутский хлеб

Никто страны сей безотрадной,
Обширной узников тюрьмы,
Не посетит, боясь зимы
И продолжительной и хладной...

К. Ф. Рылеев

В северо-восточной части Сибири расположена громадная Якутия. Она занимает 3 миллиона квадратных километров, составляя седьмую часть нашего Союза.

«Путь сюда далек и очень труден, — писал Н. Г. Чернышевский, — да самая почта почти круглый год не в силах сюда итти без страшных опасностей и долгих промедлений. От половины апреля до конца года — восемь с половиной месяцев — переезд от Иркутска до Якутска — тяжелое и очень рискованное предприятие, труднее, чем какое-нибудь путешествие по внутренней Африке».

В Якутии удивительный климат: леденящая, шестидесятиградусная стужа зимой и тридцатипятиградусная, почти тропическая жара летом.

В этот суровый край царское правительство ссылало революционеров. В Якутию, эту «тюрьму без решеток и замков», были сосланы декабристы, писатели Чернышевский и Короленко, большевики Орджоникидзе, Ярославский и многие другие.

Население Якутии очень редкое — на 10 квадратных километров приходится один человек. На Крайнем Севере якуты все еще ведут кочевой образ жизни.

До революции это был очень бедный народ, живший в небольших юртах, в которых на зиму скоплялось много людей; кроме того, здесь же помещались коровы с телятами. О жизни в старой Якутии прочтите рассказ В. Г. Короленко «Сон Макара».

В Якутии только в начале прошлого столетия появились первые попытки сеять зерно, и то около городов Якутска и Олекминска. Развиваться же земледелие начало лишь с установлением советской власти.

Раньше якутская беднота почти не знала хлеба. Врач Н. А. Попов рассказывал о «сыме» — одном из видов питания якутских бедняков в 1910 году:

«Мелкая озерная рыба, не очищенная, не выпотрошенная, сваливается в какую-нибудь вырытую для этого яму и заливается кислым молоком. Эта смесь начинает бродить до наступления холодов, при этом получается загнившая, часто кишащая червями масса. От смерзшейся зимой массы отрубают сколько нужно и варят с молоком или таром. При варке пищи получается ужасная вонь».

Вместо хлеба якутские бедняки употребляли в пищу сосновую заболонь, а чаще корневище одного болотного растения.

В Якутии в тундре множество озер; по берегам реки Лены сырые низменности. По берегам озер и в болотистых низменностях растет якутский дикий хлеб — *сусак*.

Это растение в 1—1,5 метра высотою, с пучком линейных прямостоящих листьев. У него прямой стебель с торчащими во все стороны, как спицы зонтика, бело-розовыми цветами. Цветы диаметром в 2,5 сантиметра, на длинных цветоножках, имеют три зеленовато-красных чашелистика, три розовых лепестка, девять тычинок и шесть красных пестиков.

Научное название сусака — *бутомус умбелятус* (Butomus umbellatus), от греческих слов — «бус» (bus) — бык, «томнеин» (tomnein) — ощипывать и «умбелятус» (umbellatus) — зонтичный.

Уже само название говорит о сусаке, как о кормовом растении для скота. Листья сусака идут на корзины и рогожи. Толстые же корневища заменяли якутам и калмыкам хлеб.

В сухих корневищах содержится 60% крахмала, 14% белка, 4% жира.

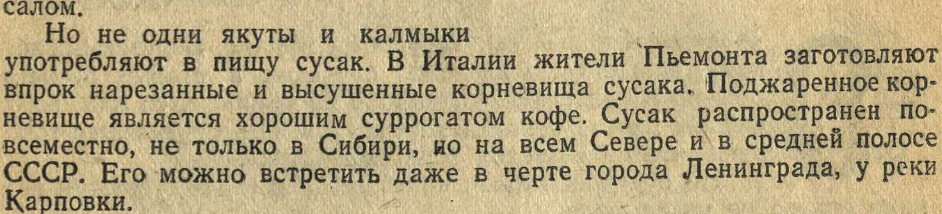
Еще в 1871 году иркутские химики, исследуя якутский «хлеб», писали: «В муке из корней сусака есть все, что нужно для питания человека».

Из корневища сусака делают муку. Из 1 килограмма корневищ получается 250 граммов муки. Из муки пекут хлеб и лепешки. Кроме того, корневища пекут и жарят с салом.



Сусак.

Но не одни якуты и калмыки



употребляют в пищу сусак. В Италии жители Пьемонта заготовляют впрок нарезанные и высушенные корневища сусака. Поджаренное корневище является хорошим суррогатом кофе. Сусак распространен повсеместно, не только в Сибири, но на всем Севере и в средней полосе СССР. Его можно встретить даже в черте города Ленинграда, у реки Карповки.

Сусак прекрасно распознается по своим характерным, торчащим зонтиками соцветиям и цветам. Но собирают корневища его или поздно осенью, или весной до цветения (в июне); для этого во время цветения сусака его отмечают ленточками, колышками или другими метками, с тем чтобы по ним можно было найти корневища осенью и весной.

Если вы заблудитесь или будете вынуждены по каким-либо другим причинам жить в лесу, то сможете прокормиться, добывая «подводный хлеб» — корневища кувшинок, рогоза, тростника и сусака.

Пора пойти в сухие места и там поискать интересные растения.





ГЛАВА III

ЛЕСНЫЕ КАШИ И МАСЛО

Дубовая каша

Когда было покончено с мясным блюдом, пастухи насыпали на бараньи шкуры множество сухих желудей.

М. Сервантес, «Дон-Кихот».



О «березовой каше» вы, наверное, слышали. Березовыми ветками, а еще чаще ивовыми прутьями в старые времена, обычно в конце недели, пороли провинившихся или получивших плохие отметки школьников. О пострадавшем говорили, что он «отведал березовой каши».

Но о дубовой каше никто не слыхал, и дубовыми ветками никого не наказывали.

У многих народов *дуб* считался самым красивым деревом и к нему относились с почтительностью и любовью. На латинском языке дуб так и называется «красивое дерево» — *кверкус* (Quercus), от кельтских слов «квер» (quer) — красивый и «кус» (cus) — дерево.

Дуб — громадное дерево в 40 метров высотою, с толстым стволом и извилистыми кряжистыми сучьями, образующими широкий шатер листвы, — создает, действительно, впечатление мощности и силы. Это наиболее долговечное растение: иногда дуб живет до двух тысяч лет, а столетние и трехсотлетние дубы встречаются очень часто.

Запрещалось срубать старые дубы из боязни, что это принесет несчастье. Древние славяне считали дуб священным деревом, ему приносили жертвы и из него выделывали идолов-божков.

В средние века на площадях городов и селений всегда росли большие дубы, под которыми происходили общественные собрания, совершался суд, и тут же на ветвях дерева вешали приговоренных к смерти.

Маститые ветвистые дубы,
Задумчиво поникнув головами,
Что старцы древние на вече пред толпами,
Стоят, как бы решая их судьбы...

(А. Майков)

Под дубом в городе Орлеане Жанна д'Арк дала клятву освободить Францию от англичан, захвативших ее. Дуб этот считался священным и долгое время охранялся.

И в других странах было принято в честь каких-либо исторических событий сажать дубы. В Ленинграде до сих пор сохраняются обнесенные железной решеткой дубы, посаженные Петром Первым.

Дубы бывают летние, зимние и вечнозеленые. У летнего дуба рано распускаются красноватые листья и осенью опадают. У зимнего дуба листья с длинными черешками появляются поздно, но осенью не опадают, а засохшие держатся на ветках всю зиму. У дуба, растущего во



Ветка дуба.

Франции, Испании, Италии и у нас на Кавказе, зеленые листья не сохнут и не опадают. Это *пробковый дуб*. Каждые десять лет с него снимают слой пробковой коры в 3 сантиметра толщиной. Пробка идет на изоляцию, изготовление спасательных кругов, шлемов, подошв. Из пробковых отбросов получают бензол, нафталин, светильный газ. С наших дубов тоже снимают кору, которая идет на дубление кож. Кожи вымачивают вместе с дубовой корой, отчего они становятся мягкими, прочными и не подвергаются гниению. Кору для дубления снимают с молодых дубков, не достигших двадцатилетнего возраста.

Когда я вижу кору дуба, я всегда вспоминаю о великом открытии клеточного строения растений, сделанном Робертом Гуком. Вот как он описывает это событие в своей книге «Микрография, или описание маленьких предметов», изданной в 1667 году:

«Я взял кусочек светлой хорошей пробки и перочинным ножом, острым, как бритва, срезал кусок ее прочь и получил таким образом совершенно гладкую поверхность... Тем же перочинным ножом я срезал с гладкой поверхности пробки чрезвычайно тонкую пластинку. Положив ее на черное предметное стекло, — так как это была белая пробка, — и осветив ее сверху при помощи плосковыпуклой стеклянной линзы, я мог чрезвычайно ясно рассмотреть, что вся она пронизана отверстиями и порами, совершенно как медовые соты... Я сосчитал поры в различных рядах и нашел, что ряды приблизительно в пятьдесят-шестьдесят этих узеньких клеток умещаются обыкновенно на протяжении $^1/_{18}$ дюйма (1,4 миллиметра), или 1 259 миллионов в 1 кубическом дюйме. Это могло бы казаться невероятным, если бы микроскоп не убеждал нас в этом.

Я нашел, что и сердцевина бузины или почти всякого дерева, внутренняя ткань или сердцевина полых стеблей различных других растений, как, например, укропа, моркови, репы и т. п., в большинстве случаев имеет подобного же рода ткань, какую я только что указал в пробке».

С пробки началось открытие клеточного строения живых организмов. Но вернемся к использованию дуба.

Древесина дуба особенно прочна, и дубовые бревна, попав в воду, не гниют, а становятся черными и еще более крепкими. Черный дуб особенно ценится в столярных работах.

Дубильные вещества, пропитывающие древесину, предотвращают гниение, поэтому из дуба делают бочки и паркет.

Дуб начинает цвести на открытых местах в двадцать лет, а в лесу — в пятидесятилетнем возрасте. Вместе с листьями появляются повислые сережки с тычинками, по четыре в каждом цветке. На длинных же стебельках вырастают пестичные цветки по два-три вместе. Из этих цветков после опыления образуются жолуди. Каждый жолудь сидит в кругленькой чашечке — плюске.

Дубы относятся к семейству *буковых*.

Для нас особенный интерес представляют жолуди. В лесу желудями кормятся белки, делающие из них запасы на зиму. По дороге они теряют жолуди и иногда забывают о своих складах, способствуя этим распространению семян дуба.

Жолуди очень питательны: в них содержится 57% крахмала, 7% белковых веществ, 10% сахара и до 5% жира. Дубильные вещества придают желудям вяжущий, горьковатый вкус. Если же удалить эти вещества, то из желудей получится питательный продукт, из которого можно делать кашу, лепешки, оладьи и даже ореховые торты. Дубильные вещества легко удаляются вымачиванием.

Собирать жолуди следует зрелыми, когда они в конце сентября выпадают из плюсок, а еще лучше — после первых заморозков. Их очищают от кожуры, разрезают на четыре части и заливают водой. Вымачивание продолжается двое суток, причем каждый день вода сменяется три раза. Затем жолуди перекладывают в кастрюлю, заливают водой (две части воды на одну часть желудей) и нагревают до кипе-

ния. Потом жолуди пропускают через мясорубку и полученную массу высушивают, рассыпав тонким слоем на фанере. После предварительной просушки на воздухе жолуди сушат еще в печке или на плите до тех пор, пока они не станут похрустывать, как сухари. Высушенные жолуди толкут или размалывают на кофейной мельнице.

При крупном помоле получается крупа, из которой можно варить кашу, из муки — печь лепешки. Так как желудовое тесто не обладает клейкостью и вязкостью, то при переворачивании лепешки ломаются. Чтобы избежать этого, сковородку с положенной на нее лепешкой накрывают другой сковородкой, таких же размеров, и когда одна сторона поджарится, сковородки переворачивают. Лепешка падает с одной сковородки на другую, и вторая сторона ее поджаривается.

Если лепешки смазать вареньем, творогом, повидлом и наложить стопкой друг на друга, можно получить вкусный торт. Сверху торты посыпают слегка поджаренными желудями или подсолнечными семечками.

При изготовлении «орехового» торта из муки жолуди вполне заменяют орехи. Поджаренные кусочки желудей слегка сладковатые, с ними приятно пить чай, как с сухариками.

Жолуди употребляются и для изготовления кофе. В этом случае их не надо вымачивать. Их очищают от кожуры, поджаривают и размалывают. Жолуди употребляются и для получения спирта.

Древние греки считали, что дуб появился на земле раньше всех деревьев и доставлял людям главную пищу.

„Манна небесная“

Много дней толпы народа брели по пустыне, по колено утопая в сыпучем песке. Все припасы, взятые с собой, были съедены, и люди падали от изнеможения и истощения на горячий песок.

Глухой ропот недовольства рос среди мужчин, женщины, дети плакали. Старики с длинными бородами, опиравшиеся на посохи, были сумрачны. Это были евреи, не вынесшие рабства в Египте. Они шли на поиски «обетованной земли». Новая плодородная земля, где бы они могли жить свободными, в покое, довольстве, была обещана их вождем — Моисеем.

Но много дней прошло с тех пор, как покинули они Египет, а кругом попрежнему была одна пустыня и есть было нечего. Наконец они выбились из сил, не могли дальше итти и остановились шумным табором.

Некоторые предлагали вернуться обратно. Мудрейшие старцы совещались. Ночь прошла неспокойно.

Утром, когда солнце опять стало накаливать песок, неожиданно поднялся освежающий ветерок. И вдруг все заметили, как по песку, подгоняемые ветром, катятся серые комочки. Ветер поднимал их кверху, и казалось, что они падают с неба.

— Манна, манна! С неба падает манна!

Все бросились собирать «манну». Брали пригоршнями эти серые комочки, ели их сухими, варили кашу и пекли лепешки.

В древней еврейской легенде рассказывается, что «манна» упала с неба. И многие читатели представляли себе «манну» манной крупой.

Манная крупа, как известно, получается из размолотой пшеницы.

«Манна» же, как доказал в 1772 году русский ботаник Паллас, это *лишайник*, перекатываемый ветром по пустыням Африки и Малой Азии. Он встречается у нас в киргизских степях. Паллас назвал этот лишайник *лихен эскулентус* (Lichen esculentus) — *лишайник съедобный.*

Лишайники — своеобразные растения, состоящие из *нитей гриба* и *одноклеточных водорослей*, окутанных этими нитями.

Гриб впитывает воду и растворяет минеральные соли, оседающие из воздуха. Зеленые водоросли из углекислого газа воздуха и воды создают крахмал. Водоросли из грибных нитей всасывают воду с растворенными солями, а грибные нити переваривают целые водоросли.

Разные виды лишайников распространены повсюду: в пустынях Африки и за Полярным кругом, по берегу Ледовитого океана. Это самое стойкое растение, выдерживающее морозы в 50° и жару в 60°. Оно может высохнуть и снова ожить, впитав влагу из воздуха.

В сосновых борах на песчаной почве, часто среди зарослей лиловатого вереска, растет *исландский лишайник*, неправильно называемый *исландским мохом*. Он образует дерновники, а иногда и сплошной хрустящий ковер, состоящий из курчавых кустиков с коричневатыми лентовидными лопастями с белой подкладкой. Лишайники растут очень медленно, увеличиваясь в год на 3—5 миллиметров. Кустик в 10 сантиметров имеет от роду тридцать лет.

Исландский лишайник содержит растворимого крахмала (лихенина) 44% и сахара 3%. Им питаются не только олени, но и жители северных стран. Это, можно сказать, эскимосский хлеб. Исландский лишайник собирают круглый год. Зимой его выкапывают из-под снега.

Прежде чем употреблять лишайник в пищу, необходимо удалить из него горькие вещества. Для этого его вымачивают в воде с содой или поташом в течение суток. На 1 литр воды кладут 5 граммов соды или поташа. Если соды нет, ее может заменить щелок, изготовляемый из золы. Щелок получают, настаивая 50 граммов золы в 1 литре воды. Для вымачивания 1 килограмма лишайника необходимо 8 литров щелока, разбавленного 16 литрами воды.

Лишайник, вымоченный в течение суток в растворе соды или щелока, промывают в воде и оставляют стоять еще сутки залитым чистой водой. Затем растение высушивают и измельчают в муку, которую добавляют к ржаной муке при выпечке хлеба.



Лишайник «исландский мох».

Размельченный лишайник, прокипяченный в течение одного-двух часов, разваривается, превращаясь в студенистую массу с слабым грибным запахом. Если такую массу процедить, то можно получить студень или желе. Разваренный лишайник вполне заменяет желатин, только он непрозрачный.

В Швеции из крахмала лишайника получают патоку, сахар и спирт. На Севере лишайником питаются олени. «Благосостояние Лапландии зиждется на лишайнике», писал в XVIII веке известный ботаник Карл Линней.

Манна земная

По сырым лугам, канавам и берегам рек растет злак в 1 метр высотой, с редкой однобокой метелкой колосьев. Это *манник*. В светлозеленых колосках созревают округлые, до 1 миллиметра длиной зерновки.

Эти зерновки содержат до 75% крахмала и до 10% белков. Зерновки собирают во вторую половину лета и варят. Получается каша, сильно разбухающая, приятная на вкус и питательная.

Лучший вкус дают семена манника с ободранной оболочкой. Ободрать ее можно на соответственно отрегулированной кофейной мельнице. Полученная из манника крупа носит название *польской*. Ею засыпают супы для слабых больных, нуждающихся в диэтическом питании.

Манник на латинском языке называется *глицерия* (Glyceria), что означает «сладкий». И действительно, зерновки манника и каша из них сладкие.

Костер ржаной.

Манник.

Среди посевов ржи и на паровом поле часто встречается сорняк *костер ржаной* — тоже растение из семейства *злаков*, с многоколосковой метелкой.

Из семян костра ржаного можно варить кашу и приготовлять кисель, похожий на овсяный.

На латинском языке костер называется *бромус* (Bromus), — так в древности называли овес.

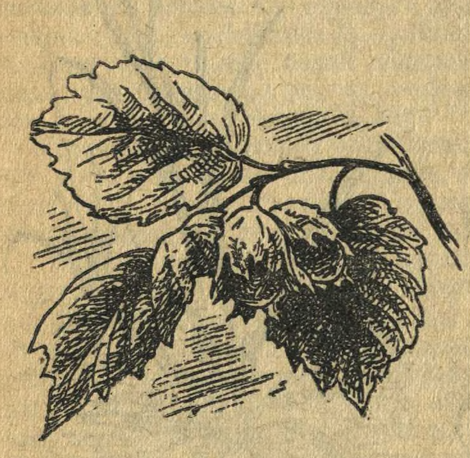
Как видите, нет никакой надобности забирать с собой в поход крупу. И в лесу и на поле можно найти немало растений, из которых нетрудно получить крупу и сварить вкусную кашу.

Растение, перешагнувшее через изгородь

Каша, из какой бы она крупы ни была, хороша с маслом. «Маслом кашу не испортишь», говорит народная русская пословица. Поищем масляничных растений в лесу.

В сентябре, когда деревья расцвечиваются теплыми красками — желтыми, оранжевыми, красными,—созревают орехи. Сойки подлетают к орешнику, белки спрыгивают на его ветки. Они делают запасы на зиму. *Орешник,* или *лещина,* дает питательные плоды. Орехи содержат 62% жира и 17% белков. Ореховое масло светложелтого цвета, по вкусу напоминает миндальное.

Для получения масла орехи подсушиваются, раскалываются. Ядра измельчаются. Ореховую массу, или «масленку», слегка разбавляют водой и подогревают. Пар разрывает клеточки, освобождая масло, а подогретое масло становится более жидким и легче отжимается. Нагретую ореховую массу завертывают в чистую тряпочку и кладут под пресс винтовой или клиньевой. В последнем случае «масленку» кладут между досками, помещенными в раму или вырез в бревне. Между рамой (или бревном) и досками вбивают клинья. Под пресс подставляют сосуд для сбора масла.



Ветка орешника.

Из жмыхов делают лепешки и халву.

Ранней весной, еще в марте, на голых ветвях орешника распускаются длинные сережки тычиночных цветов. Ветер колышет свисающие сережки, сдувая с них легкую сухую пыльцу; пыльца летит и оседает на почки, между чешуйками которых виднеются красные пушистые пестики. Орешник — однодомное растение, имеющее на разных ветках тычиночные и пестичные цветы. Только после цветения начинают распускаться листья на кустах орешника.

При сжигании древесины орешника получается очень легкий уголь, который применяют при изготовлении пороха. Из угля орешника делают карандаши для рисования.

Кора орешника используется для дубления и для изготовления желтой краски. Из ветвей делают обручи, трости, чубуки. Из молодых побегов плетут корзины.

С древних времен орехи собирали в лесу. Но в последние десятилетия американцы решили превратить лесные орехи в культурные растения. Они создали ореховые сады, где в питомниках выращивают ореховые деревца и выводят новые сорта. Они вывели особенно много сортов американского ореха: «Пекана», «Ван-Демен», «Шлей», «Фротчер». Среди них есть сорта, дающие орехи с тонкой скорлупой, не требующие щипцов: их легко расколоть пальцами. «Орех, — как говорят американцы, — перешагнул через изгородь из леса в сад».



Масло, добываемое бензином

Масло с древнейших времен отжималось из семян масличных растений — льна, конопли, мака. Не более восьмидесяти-ста лет тому назад лучшее растительное масло стали получать из перуанского «цветка солнца» — *подсолнечника*.

Масло можно получать из многих других растений, до сих пор мало используемых.

У любой дороги можно видеть растение длиной в 30 сантиметров, с белыми цветочками-крестиками. У этого растеньица крылатые плодики, которыми дети играют, называя «денежками». Народное его название — *денежник*. Называют это растение также *яруткой*. Научное название ярутки — *тласпи* (Thlaspi), что означает «сдавленный в щит»: «тлас» (thlas) — сдавливать, «аспис» (aspis) — щит. Плодики ярутки действительно похожи на маленькие щиты. В плодике до 70 тысяч семян. Ярутка засоряет посевы. Она встречается повсеместно. Между тем ярутка может принести и пользу, так как в ее семенах содержится до 30% масла.

Вместе с яруткой на полях легко найти и другой сорняк, тоже из семейства *крестоцветных*. Цветы у него желтые и крупные, листья жестковолосые, в форме лиры. Называется он *дикой редькой*. Научное его название — *рафанус рафаниструм* (Raphanus raphanistrum), от греческих слов «ра» (ra) — легко и «фено» (phaino) — расти, то есть легкорастущее, и «аструм» (astrum) — вид. Все название звучит по-русски так: «легкорастущее легкорастущевидное», или редька редьковидная.

В обычной речи считается неправильным употреблять вместе два одинаковых по смыслу слова, как «масло масляное» и «вода водянистая».



Ярутка.

В научной же терминологии такие названия встречаются, и довольно часто.



Дикая редька.

Дикая редька содержит в семенах до 35% масла.

В Китае масло дикой и культурной редьки сжигают для получения сажи, из которой делают замечательную китайскую тушь.

Растений, из которых можно получить масло, довольно много. Например: семена сосны содержат 30% масла, ядра косточек вишен — 36%, семена рябины — 20%.

Не все эти масла вкусны, но их с успехом можно употреблять для смазки сковороды при поджаривании лепешек, для смазки сапог, для освещения.

Масло из семян можно получить не только отжиманием.

Семена подсушивают, толкут в ступке, а затем заливают небольшим количеством кипятку.

Спустя некоторое время на поверхности воды появится слой масла.

Этим способом далеко не все масло выделяется из семян. Есть способ растворения (экстрагирования) всего масла, находящегося в семенах.

Семена размельчают в ступке или на кофейной мельнице, слегка подогревают и складывают в банку, лучше в воронку с резиновой трубкой, и заливают серным эфиром или бензином

Банку закрывают стеклом и оставляют минут на десять-двадцать, затем эфир или бензин сливают в чашку и опускают эту чашку в горячую воду.

Эфир при 35° станет испаряться, а масло останется в чашке. Если хотите сохранить эфир (или бензин), то раствор масла вливайте в колбу с отводной трубкой.

Под трубку подставьте другую колбу или пробирку, помещенную в сосуд с холодной водой. Пары эфира или бензина при этом будут проходить по трубке в пробирку и там охлаждаться. Так можно отделить масло от эфира (или бензина).

Масло из древесных веток

Освоив способ извлечения масла из семян, можно получать масло даже из веток деревьев.

Четырехлетние ветки липы или березы (возраст веток узнается по количеству слоев, которые видны на поперечном срезе веток) размельчают на терке.

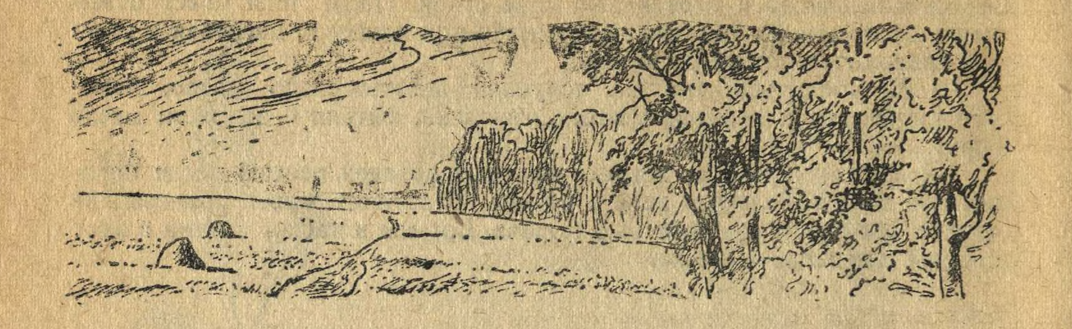
Размельченную древесную массу заливают серным эфиром или бен-

зином, закрывают и настаивают двое суток. После того массу отжимают, эфир или бензин сливают в колбу или чашку и, нагревая в горячей воде, отгоняют их от масла.

Чтобы убедиться, что мы получили действительно масло, намочим им бумагу или кусочек ватки, тряпочки, фитиля и зажжем: масло горит.

Масло получается из веток, срезанных поздней осенью после морозов или зимой. Только к зиме в ветках образуются жиры, помогающие дереву противостоять действию мороза. Вот мы и нашли с вами в лесу и крупу для каши и масло.





ГЛАВА IV

ОВОЩИ ЛЕСА И ПОЛЯ

Белый картофель североамериканских индейцев

Среди бесчисленного множества растений, которые покрывают поверхность суши и водную поверхность земного шара, нет, быть может, ни одного, которое с большим правом заслуживало бы внимание добрых граждан, чем картофель.

Антуан Пармантье, 1771 год.

Европейцы за последнее время так привыкли к *картофелю,* что без него не могут обходиться так же, как и без хлеба. А между тем картофель совсем не так давно появился в Европе. История картофеля очень любопытна.

Больше трехсот лет тому назад тринадцатилетний мальчик Педро Чьеза де-Леон пробрался тайком на корабль испанских конквистадоров — первых завоевателей Южной Америки и вместе с ними очутился в сказочной стране Перу. Испанские солдаты и офицеры искали золото. Они убивали перуанцев и сжигали их дома.

Маленький Педро смотрел удивленными глазами на странные красивые здания, на искусно сделанные вещи, старался узнать, как живут, что едят, что делают бронзовые жители Перуанской страны. Он наблюдал и все записывал.

В 1553 году в испанском городе Севилье вышла книга Педро Чьеза де-Леон «Хроника Перу». И в ней мы находим первое упоминание о картофеле.

«Паппа — это особый род земляных орехов; будучи сварены, они становятся мягкими, как печеный каштан; при этом они покрыты кожурой не толще кожуры трюфеля», писал Педро Чьеза де-Леон.

Первыми отведали картофель испанские моряки. Потом картофель попал в Италию, где перуанскую «паппу» назвали «тартуффоли», затем и в другие страны. Но во Франции еще в конце XVIII века своеобразно

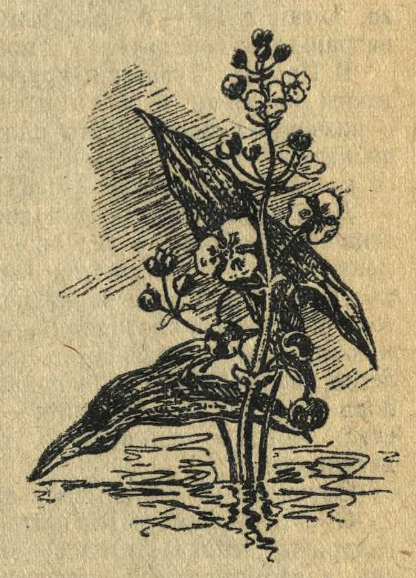
использовали картофель: цветы картофеля носили в волосах, делали из них букеты. На картофельные цветы установилась такая мода, что пришлось делать искусственные, так как живых не стало хватать. В Германии возделывали картофель в клумбах перед дворцами.

Только в начале прошлого столетия благодаря горячей пропаганде аптекаря Антуана Пармантье во Франции стали возделывать картофель для еды.

В России картофель стали разводить лет восемьдесят тому назад. До этого царские чиновники принуждали крестьян сажать картофель, что вызывало «картофельные бунты», так как крестьяне не хотели сажать «чортово яблоко».

А теперь картофель — самое обыкновенное, повсюду распространенное растение.

Картофель — «тяжелый» продукт, содержащий 80% воды: не всегда возьмешь его с собой в далекий поход. Да и нужно ли испытанному разведчику природы, охотнику за растениями, брать с собой картофель, отправляясь в лес? Ведь прекрасный заменитель картофеля растет по берегам рек и прудов. Его трудно спутать с другими растениями. Это *водяная стрела,* или *стрелолист.*



Стрелолист.

Листья его, как стрелы, торчат из воды. На стебле — соцветия белых цветов, расположенных мутовками по три цветочка. Верхние цветы тычиночные, нижние — пестичные. Каждый цветок имеет шесть лепестков, но кажется, что их три.

Под водою у стрелолиста листья лентовидные, мягкие, развеваемые струящейся водой, под землей — корневища, на концах которых образуются клубеньки величиной с орех. В них содержится 35% крахмала. Клубеньки стрелолиста в полтора раза менее водянисты и намного богаче крахмалом, чем картофель. В них в пять раз больше белков, чем в картофельных клубнях. В свежем виде сырые клубеньки стрелолиста имеют вкус сырых орехов, в вареном виде напоминают горох, а печеные — совсем как картофель.

Многие племена североамериканских индейцев — ирокезы, далавары и др. — с незапамятных времен употребляли в пищу клубни и корневища стрелолиста. В Северной Америке он так и называется «белый картофель индейцев».

Клубни и корневища стрелолиста, как и картофеля, прекрасно пекутся в золе костра.

В Китае стрелолист культивируют как овощное растение. Землю под водою, где растет стрелолист, удобряют и разрыхляют. От этого клубни делаются крупнее и число их увеличивается. С одного растения китайцы собирают по десять-пятнадцать клубней, весом до 14 граммов

каждый. Клубни китайцы варят, нарезают кружочками, нанизывают на веревки и вешают сушить, как грибы. Высушенные клубни мелют. Муку употребляют как крахмал для киселя. Клубни стрелолиста давно употребляют во Франции как изысканное блюдо.

Научное название стрелолиста — *сагиттария сагиттифолия* (Sagittaria sagittifolia), от латинских слов «сагитта» (sagitta) — стрела и «фолия» (folia) — лист. Опять получается двойное название: стрела стрелолистная. Стрелолист относится к семейству *частуховых*.

Символ навязчивости

В старые времена, когда грамотных людей было очень мало, вместо писем иногда посылали то или иное растение.

Древние греки посылали гонцов с пальмовой ветвью для извещения о победе, а с оливковой веткой — о мире. Ветки лавра говорили о славе, ветки дуба — о силе и могуществе. Венком из лавровых листьев награждали победителей и поэтов.

В Персии, Турции и других восточных странах цветы посылали с таким расчетом, чтобы получившие их могли подобрать слово в рифму с названием цветка. Это слово должно объяснить, что хотел сказать пославший цветок. Например, лилия — по-арабски «самбак» — рифмуется со словом «ишнак» (тоска). Значит, пославший лилию тоскует.

До сих пор еще сохранилось истолкование окраски цветов: красный означает любовь (у персов — мир), зеленый — надежду, желтый — измену, голубой — верность, черный — печаль. В средние века каждое растение имело свое значение. Живокость, или рыцарская шпора (цветок рыцарей), обозначал честность, фиалка — недоброжелательство, колокольчик — болтливость, тюльпан — гордость, роза — любовь, аквилегия (водосбор) — неблагодарность, чертополох — защиту, отпор, тополь — трусость, тростник — нерешительность, незабудка — постоянство, вереск — одиночество, подорожник — выносливость, лопух — навязчивость.

Остановимся на символе навязчивости — *лопухе*.

О навязчивости говорит и название лопуха — *лаппа томентоза* (Lappa tomentosa): «лаппа» — от греческого слова «хватать», «цепляться», а «томентоза» по-латыни означает «войлочный». Лопух из семейства *сложноцветных*.

Действительно, что может быть навязчивее лопуха! С каким усилием приходится отдирать прицепившиеся к платью зелено-серые шарики его соплодий!

Не только плоды лопуха буквально прилипают к человеку, но и само растение как можно ближе селится к человеческому жилью. Откроешь дверь дома, а он тут как тут — у крыльца, у помойки, вдоль забора, в канаве. Лопух как бы просится к человеку в культуру. И это растение может быть очень полезным.

Лопух дает прекрасный корнеплод, могущий заменить морковь, петрушку, пастернак. Корень лопуха нужно собирать ранней весной, при первом появлении листьев, или поздно осенью, когда он сочен и питателен. На хорошей почве корни лопуха достигают размеров очень крупной моркови. Их можно есть сырыми, вареными, печеными, жареными.

Корни лопуха можно класть в суп вместо картофеля и кореньев, делать из них котлеты и лепешки. Особенно вкусны корни лопуха печеные и жареные. При поджаривании образуется румяная и сладкая корочка. Корни лопуха питательны, так как содержат 12% белковых веществ,



Лопух.

0,8% жира и 45% инулина (особого крахмала), который может быть превращен в сахар.

Из корней лопуха можно получить сладкое повидло. На пол-литра воды вливают четыре чайные ложки уксусной эссенции и нагревают до кипения. Потом кладут измельченные корни лопуха и варят два часа.

В лесу кислосладкое повидло можно получить, уваривая измельченные корни лопуха с измельченными листьями щавеля или кислицы (одна треть к количеству лопуха).

С повидлом из лопуха пьют чай. Из него делают мармелад.

Лопух как овощное растение давно признан в Японии и возделывается там под названием *гобо*.

Лопух обладает, кроме того, лекарственными свойствами: он используется как наружное средство при лишаях и парше. Из семян лопуха получают репейное масло, которое употребляется в парфюмерии и медицине как средство, способствующее укреплению волос.

На огородах при высадке рассады листья лопуха пригодны для затенения и предохранения от заморозков высаженных растений.

Из крупных мягких листьев лопуха можно сделать робинзоновскую шляпу.

Столько разных полезных применений может иметь всем нам знакомое растение, растущее у нашего дома!

Растительный барометр, или хрустальная травка

Если вам приходилось полоть грядки с овощами, то вы, наверное, заметили маленькую травку с мелкими овальными листочками, всегда мокрую наощупь, даже в сухую погоду. У этой травки и название неприятное — *мокрица*. Хотя научное название у мокрицы довольно поэтичное — *стеллярия медия* (Stellaria media): «стелля» (stella) — звезда, «медия» (media) — средняя, то есть «звездчатка средняя», из семейства *гвоздичных*. И на самом деле, тонкие белые лепестки, разделенные надвое, имеют вид изящной звездочки. По этим цветочкам можно предсказывать погоду: если до девяти часов утра венчик цветка не поднимется и не раскроется, то днем будет дождь. Этим барометром можно пользоваться все лето, так как мокрица цветет с апреля до поздней осени.



Мокрица.

Мокрица — растение-эфемер: она живет только три-четыре недели. Но семена мокрицы, падая на землю, вскоре прорастают, и появляются новые растеньица. Кроме того, веточки мокрицы, прикасаясь к земле, пускают корешки.

Мокрица, даже разорванная на части, продолжает жить. Каждый кусочек дает корешки и вырастает в целое растение.

После дождя мокрица становится хрустальной. Стебли мокрицы покрыты волосками, которые удерживают воду. Вода блестит на солнце, и все растение кажется сделанным из стекла.

Мокрица впитывает воду не только корнями, но и волосками на стеблях — из воздуха.

Это своеобразное по своей биологии растение является хорошей пищей для индюков, цыплят и комнатных птиц, отчего иногда его называют «птичьим салатом». Мокрица способствует увеличению молока у коров.

Это растение можно употреблять в пищу в сыром виде, как салат, или варить из нее щи, или делать пюре.

Понаблюдайте в течение лета за травкой, имеющей неприятное название «мокрица». Она, несомненно, вам понравится и своим вкусом и образом жизни.

Растение с засыпающими листьями

В старых хвойных лесах под большими деревьями в сумраке растет маленькая, в 10 сантиметров высоты, травка с тройчатыми листочками на тонких стебельках. Листочки имеют изящное очертание, как будто состоят из трех светлозеленых сердечек. В мае травка цветет довольно крупными слегка розоватыми цветками с пятью лепестками. Плод — коробочка, наполненная семенами. Когда семена созревают, коробочка трескается и семена с силой выбрасываются на далекое расстояние.

У этой травки листочки никогда не бывают в одном положении. На ночь они опускаются, прижимаясь нижней стороной к черешку и друг к другу. Дети говорят, что листочки «засыпают». Такое положение листочки принимают в холодные дни и во время дождя. Когда яркий луч солнца вдруг пробьется сквозь ветки деревьев и осветит травку, листочки ее так же быстро опустятся вниз, предохраняя себя от яркого света и излишнего испарения. Если пересадить это растение вместе с хвойной подстилкой в горшок, покрыть стеклом и поставить дома на окно, то оно будет жить всю зиму. Можно его откопать и зимой из-под снега. Листочки под снегом свежие, будто летом. Дома можно наблюдать за поведением листьев. Они складываются в восемь-девять часов вечера, а разворачиваются в три-четыре часа утра; в пасмурные же дни листочки складываются на час раньше.



Кисличка.

Растение, поставленное в темное место, листочков не складывает. Любопытно, что при непрерывном электрическом освещении листочки также не складываются, но после этого, в нормальных условиях, ночью у листочков наблюдается «бессонница», а днем ненормальное «засыпание».

Если попробовать листочки, то, оказывается, они имеют приятный кислый вкус, так как содержат щавелевокислый калий. И растение это называется *кисличка*, а по-научному — *оксалис ацетоселля* (Oxalis acetosella), от слов «оксис» (oxys) — острый, «алис» (alis) — соленый, «ацетоселля» (acetosella) — кислая, что в переводе означает «остросоленая кислая».

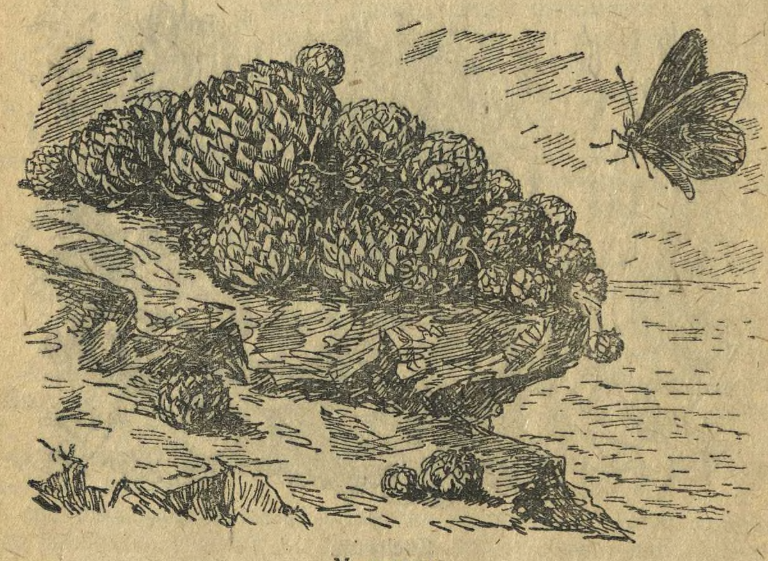
Кисличка кладется в салаты, винегрет и щи, заменяя щавель. Из кислички можно приготовить кисловатые прохладительные напитки. В северных лесах кисличка может заменить лимонный напиток Робинзона.

Средневековый громоотвод, заменяющий капусту

В средние века в городах и селениях деревянные дома тесно лепились друг к другу. Крыши часто украшались железными шпилями или флюгерами с петухами, конями и разными гербами.

В грозу нередко молния ударяла в один из домов, начинался пожар, и целый квартал, а иногда и половина селения сгорала.

Император Карл Великий издал закон, который приказывал всем горожанам: «Каждый должен держать над своим домом... «Iovis barba» (иовис барба)». И горожане сажали на крышах своих домов маленькое растеньице с розеткой толстых сочных листьев. Его сажали на



Молодило.



Заячья капуста.

крыше потому, что это растеньице было посвящено древнему богу грома и молнии Тору, думая, что страшный бог не будет метать свои молнии на крыши домов, где растет посвященное ему растение. Так в средние века безобидное растение, по закону Карла Великого, выполняло роль громоотвода.

Растение это встречается и у нас на сухих песчаных почвах, на пригорках и холмах. Называется оно *молодило кровельное,* или *семпервивум* (Sempervivum), то есть «вечноживущий».

Молодило размножается побегами, на которых образуются шаровидные розетки толстеньких листьев. Побеги отсыхают, а шарики молодила или укрепляются рядом, или перекатываются ветром дальше.

В мясистых листьях большой запас влаги, позволяющий молодилу расти на сухой почве и выдерживать засуху. Молодило цветет бледножелтыми с шестью лепестками цветочками, собранными в щитовидное соцветие. Молодило называют «грызной травой», так как с давних пор в деревнях весной из него варили первые щи. Розетки листьев молодила напоминают брюссельскую капусту.

Наряду с молодилом для щей, а также салатов и винегрета можно употреблять *заячью капусту*, или по-латыни *седум* (Sedum), что значит «сидячий». Это растение так же, как и молодило, из семейства *толстянковых*. Побеги и супротивные овальные листья сочны и мясисты. На корнях мучнистые шишечки.

Растет заячья капуста на сухих полянах, на холмах между кустарниками. Цветет с июня по сентябрь розовыми или красными цветами (в пять лепестков). По цветам можно предсказывать погоду: если цветы на ночь остаются открытыми, то с утра будет дождь; если же они на ночь закрываются, это признак хорошей погоды.

Заячья капуста слегка кисловата и приятна на вкус. Отваренные корневые шишки рассыпчаты, сладковаты и мучнисты.

Молодило и заячья капуста хорошо растут в комнате в компании с американскими кактусами и агавами и африканским алоэ.

Зонтичный борщ



Борщевик.

В лугах, на опушках лесов и даже в канавках у заборов встречаются растения, легко отличимые от всех других. У них соцветия, как спицы зонтика. И все растения с такими соцветиями называются *зонтичными.* К семейству *зонтичных* принадлежит много съедобных растений: морковь, пастернак, петрушка, сельдерей, тмин, анис, укроп. Есть среди них ядовитые, как *собачья петрушка, болиголов* и *цикута.* Цикутой в древней Греции был отравлен великий философ Сократ.

Из дикорастущих зонтичных могут употребляться в пищу *борщевик* и *сныть.*

Борщевик имеет цветы зеленоватые, шершавый с гранями стебель высотою в 1,5—2 метра и перистосложные шершавые листья, состоящие из трех-семи яйцевидных листочков. Черешки листьев у основания охвачены влагалищем в виде вздутого мешка.

Борщевик растет сплошными зарослями среди сырых кустарников, по опушкам лесов, на сырых лугах вдоль дорог. Цветет он в июне-июле. В это время и собирают молодые листья для салата; из стеблей и более старых листьев варят щи и делают пюре.

Отвар борщевика напоминает куриный бульон, а нежные листья похожи вкусом на морковь. Корневище борщевика может заменить корнеплоды: оно сладкое, так как содержит много сахара.

У борщевика очень мощный вид, почему и название ему дано ботаниками *гераклеум* (Heracleum), по имени Геракла (или Геркулеса) — мифического героя древней Греции.

По лесам, кустарникам, в садах, парках и на мусорных кучах растет другое зонтичное растение — сныть — *эгоподиум подагрария* (Aegopodium podagraria), то есть «козлиная нога от подагры» (ревматизма). Сныть имеет длину в 60 — 100 сантиметров, цветет в июне и июле мелкими белыми цветами, стебель имеет толстый, дудчатый, листья крупные: верхние — тройчатые, нижние — дважды тройчатые. На листьях имеются отверстия, через которые выделяются капельки воды. Сныть разрастается на культурных землях и ста-



Сныть.

новится трудноискоренимым сорняком, так как имеет разветвленное корневище.

Сныть имеет приятный запах, и в старое время торговцы зеленью перекладывали снытью овощи для придания им своеобразного аромата.

Черешки листьев, а также молодые листья и побеги могут заменять капусту; их сквашивают, заготовляя впрок.

Запах огурцов

Как приятно пахнут весной первые парниковые огурчики! Летом, когда огурцов много, этот запах уже не такой тонкий. Огурцы теперь повсюду распространены. Между тем их родина — далекая Индия. В старое время, когда огурцы были редкостью, турецкий султан Магомет Второй так ими дорожил, что однажды приказал вскрыть животы своим семи придворным, чтобы узнать, кто из них съел один из присланных ему в подарок огурцов.

Путешествующему по лесам и полям весной и в начале лета, когда огурцы еще не появились, приятно почувствовать запах и почти вкус молодых свежих огурчиков.

Весной на полях и на пустырях можно встретить растение с ветвистым сочным стеблем, покрытым редкими оттопыренными, жесткими волосками. Листья его яйцевидные, сидят на стебле поочередно, редко: нижние — на черешках, а верхние охватывают стебель основанием. Листья также покрыты волосками. Края у листьев городчатые.

В июне это растение зацветает голубыми цветами. Они имеют пять сросшихся чашелистиков и пять тоже сросшихся заострённых лепестков. Из середины цветка выступают пять тычинок со странными, в виде конуса, пыльниками. В августе появляются плодики с четырьмя маленькими морщинистыми бурыми орешками.

Это растение имеет запах огурцов. Если растереть листочек пальцами, то запах молодых огурчиков слышен далеко. И называется растение *огуречной травой,* или *бурачником, — бораго* (Borago).

Наряду с приятным запахом листья и побеги имеют освежающий, немного острый вкус.

Нарезанные листья, приправленные уксусом, маслом или только солью, вкусом и запахом напоминают салат из огурцов. Огуречную траву кладут в винегрет, картофель и как начинку в пироги.

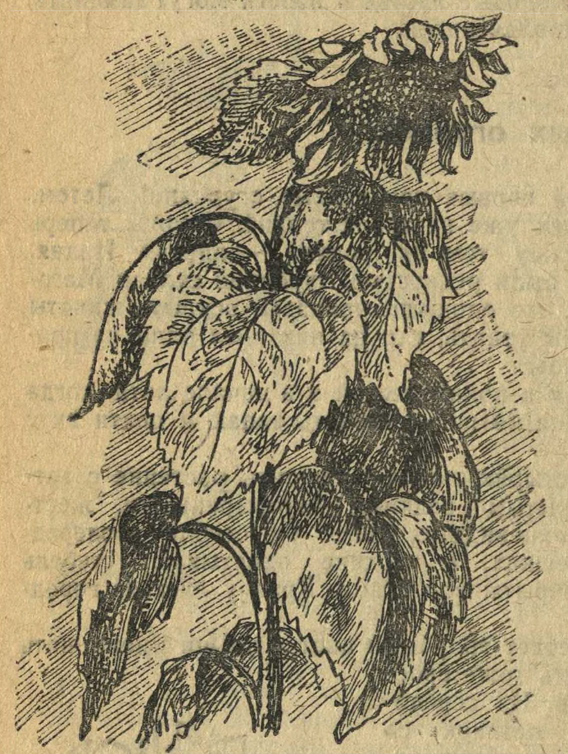
В старое время огуречная трава разводилась в огородах, а теперь эта культура уже забыта.



Огуречная трава.

Растение-комбинат

Обычно растения делят по их использованию на зерновые, масличные, волокнистые и др. Теперь ученые всесторонне стали изучать растения и стремятся использовать все их части. Примерами могут служить *подсолнечник* и *соя.*



Подсолнечник.

Подсолнечник — это мексиканский «цветок солнца». В древней Мексике изображение цветка подсолнечника делали из золота и поклонялись ему.

В Европе подсолнечник возделывали как декоративное растение и всего лишь сто лет тому назад стали из него добывать масло. До этого времени англичане ели молодые соцветия подсолнечника с уксусом и маслом. Русский академик В. Севергин еще в 1794 году в своей книге «Царство произрастания» писал:

«Сие растение почитается исцелять раны. Наиболее употребление семени есть в пищу попугаям; можно получать из него масло; пережженные семена имеют запах кофея и производят наливку почти столь же приятную».

Теперь же из подсолнечника всюду выделывают масло. Стебли идут на силос. Американцы из золы подсолнечника добывают поташ, калий, селитру. Из стеблей получают пряжу, делают чемоданы, картон. Из цветов делают вытяжку, заменяющую хинин, употребляемую при малярии и гриппе. В последнее время в несозревшем подсолнечнике найдено масло, похожее на кокосовое, идущее на изготовление высших сортов мыла.

Высушенная сердцевина подсолнечника горит, как селитра. Из листьев подсолнечника добывают каучук.

Сою возделывают в Китае более пяти тысяч лет, а в Европе первые посевы ее появились в 1840 году.

Использование сои

Зеленое растение — пастбищный корм; сено; силос; зеленое удобрение.

Незрелое растение — зеленые и консервированные овощи; салат.

Зерно зрелое — соус соя; супы; кофе, какао, шоколад; конфеты; молоко, омлет, сыр, кефир; кондитерские изделия; хлеб, бисквиты, печенье, макароны; корм для скота; удобрение; масло, солод, глицерин; взрывчатые вещества; эмали, лаки; линолеум; непромокаемые ткани; краски, целлулоид, суррогат каучука, типографские краски, осветительные и смазочные материалы; мыло.

Такие растения, как подсолнечник и соя, — целые комбинаты различных веществ. Не только среди культурной, но и среди дикой флоры встречаются подобные растения.

На лесных вырубках на местах сгоревшего леса можно видеть целые заросли красных цветов на высоких, в полтора метра, стеблях. Цветы состоят из четырех сросшихся чашелистиков, четырех свободных лепестков, восьми тычинок и одного отогнутого вниз пестика. Они собраны в заостренную кверху кисть. Цветы раскрываются от шести до семи часов утра. Листья очередные, ланцетные, несколько напоминают листья ивы. Снизу листья светлозеленые, с выдающимися жилками. Цветет это растение с июня по сентябрь. Это *кипрей,* или *иван-чай,* или *капорский чай.* Последнее название происходит от названия деревни Капорье Ленинградской области, где в прежнее время в большом количестве заготовляли листья кипрея для подделки китайского чая. Научное название иван-чая — *эпилобиум ангустифолиум* (Epilobium angustifolium): «эпи» (epi) — на, «лобиом» (lobiom) — стручок (по-гречески), «ангусти» (angusti) — узкий, «фолиум» (folium) — лист, то есть «надстручковый узколистный».

Соя.

Действительно, цветок сидит на длинной завязи, из которой получается длинный, в 8 сантиметров, плод, напоминающий стручок. Этот плод разделяется на четыре створки, и из него вылетают семена с пухом. В такое время над зарослями иван-чая и далеко вокруг несется пух, как будто вспороли несколько перин. В Ленинграде красные цветы кипрея можно увидеть на крышах пятиэтажных домов по набережной Невы. Вероятно, его легкие семена заносятся ветром с барок, груженных дровами. Иван-чай в некоторых местностях и называют «пуховиком». Называют его и



Иван-чай.

верба-трава и *ива-трава* — за листья, похожие на листья ивы. Иван-чай из семейства *онагриковых*. К этому семейству принадлежит и распространенное в наших комнатах растение *фуксия*, прибывшее к нам из Мексики.

Молодые корневые отпрыски и побеги иван-чая употребляются отваренными, как спаржа, а также вместо капусты. Корни иван-чая сладкие, их едят сырыми и вареными. Корневища достигают длины в 1 метр и более, особенно в затененных местах, где меньше бывает цветов.

На Кавказе из корней приготовляют спиртной напиток, а также делают муку, из которой пекут хлеб. Высушенные листья иван-чая заваривают и получают крепкий и вкусный напиток. От этого и название «иван-чай», или «капорский чай».

Из молодых листьев и побегов делают салат или пюре.

В семенах иван-чая содержится до 45% масла, годного в пищу. Одно растение дает около 1 килограмма семян — примерно 20 тысяч штук. Семена с пухом могут употребляться для набивки подушек и перин.

Цветы иван-чая дают больше меду, чем цветы других растений.

В корнях его содержится до 20% дубильных веществ.

Из стеблей иван-чая вьют веревки, из волокон делают ткани. Древесину используют для изготовления изоляционных плиток.

Летом, собирая в лесу грибы или ягоды, вы проходите, не обращая внимания, мимо красных зарослей иван-чая.

А между тем это замечательное растение! Только еще плохо используют его многообразные качества.





ГЛАВА V

РАСТИТЕЛЬНОЕ МЯСО

Опенками полно лукошко,
А масленок некуда деть.
На камне червивом морошка
Раскинула тонкую сеть...

А. Толстой

В поисках растительного мяса

Для нормального питания человеку нужны углеводы, крахмал, сахар, жиры и белки. Крахмал и жиры мы нашли в растениях. Но вот в белках мы ощущаем недостаток, их мало в цветковых растениях, особенно в дикорастущих.

Даже в сухом пшеничном хлебе всего только 8% белков. Зато в мясе белков 38%. Но где нам в лесу достать мясо? У нас ведь нет ружей, нет пуль и пороха, чем обладал счастливый Робинзон. Мы не можем настрелять лесной дичи. Придется поискать заменителей мяса среди растительного мира. И такие заменители есть — это *грибы*. В сухом веществе грибов 40% белков. В грибах есть жиры и сахар. Вместо обычного в растениях крахмала в грибах содержится гликоген — «животный крахмал». По своему составу грибы близки к мясу, поэтому их и называют «растительным мясом».

Недаром каждое лето все стремятся в лес набрать побольше грибов. Ежегодно в СССР собирается до 150 тысяч тонн грибов.

Но далеко не все грибные богатства используются целиком. Грибов может быть собрано вдвое больше. Во-первых, нужно уметь находить грибы; во-вторых, нужно знать, какие грибы можно употреблять в пищу.

Дружба с деревьями

Красноватые, освещенные солнцем стройные стволы сосен стоят, как колонны какого-то прекрасного здания. В голубом небе, как в прозрачной спокойной воде, купаются темнозеленые вершины. Под нога-

ми мягкий, чуть-чуть скользкий ковер из сухой хвои. Бодрящий сосновый запах вызывает желание глубже дышать. А дальше сосны сменяются густыми елями. Лес темнеет. Вы с трудом пробираетесь между их колкими лапами.

В еловом лесу и сыро и немного даже мрачно. Зато как радуют взгляд при выходе из ельника сверкающие белизной стволы берез! Легкий ветерок пробегает в высоте, и зеленая листва переливается, колышется, шумит, играет. Хорошо в лесу! Но вы больше смотрите вниз, себе под ноги, почти не замечая красот меняющейся растительности. Из вашей корзины виднеются коричневые, красные, желтые шляпки грибов. Вам хочется собрать побольше белых, подосиновиков, рыжиков, груздей. Но где искать те или иные грибы? Если бы вы, срезая гриб, замечали, под каким деревом он рос, то сделали бы интересные выводы.

Под соснами вы нашли рыжиков и маслят, под осиной — красные подосиновики, под березами — подберезовики, в молодом ельнике — грузди. Белые грибы встречаются под соснами, елями и березами. Но все они разные: то высокие на стройной ножке, то зарытые в мох, круглые, как шарики.

Иногда вы эти грибы находите под другими деревьями. Но посмотрите хорошенько — и в этом месте, наверное, найдете остатки старых пней или корней деревьев, с которыми дружны грибы.

Чем вызвана такая дружба грибов с деревьями?

Собирая мелкие белые грибы, вы разрывали мох и верхний слой земли и, наверное, заметили, что черный перегной пропитан белыми нитями, образующими под грибами плотные сплетения. Это *грибница*, она, собственно, и есть настоящий гриб, живущий в почве, а то, что вы положили в свою корзинку, — это плодовое тело, выступившее на поверхность для высыпания спор — размножения. Действительно, из-под шляпок старых грибов высыпаются мелкие споры. В этом можно убедиться, положив срезанную шляпку гриба на бумагу, предварительно покрытую клейстером или другим клеем. Через день на бумагу высыпятся кружком споры. Под пластинчатыми грибами (сыроежки) споры высыпаются звездой, так же как расположены пластинки. Из спор во влажной и богатой органическими веществами почве вырастают грибные нити, образующие грибницу.

Еще в начале XIX века грибницу всех грибов ученые принимали за особый род грибов, «биссус». И только в 1834 году Дютроше открыл, что плодовое тело гриба и его грибница — одно целое растение.

Вот почему при сборе грибов не следует, разрывая землю, разрушать грибницу. Лучше пеньки гриба не вырывать, а срезать ножом.

Ученые открыли, что грибницы многих грибов связаны с корнями деревьев. Грибные нити проходят под кожицу корней. При этом оказывается, что корни деревьев из грибницы высасывают минеральные вещества, а грибница из корней — сахар. Нити гриба как бы заменяют корням корневые волоски.

Грибница столь необходима для некоторых растений, как, например, орхидей, что без нее они не развиваются. Корни вереска, черники, брусники живут вместе с грибницами.

Точно так же, как показали опыты, некоторые деревья, например бук, без грибов плохо растут. Соединение гриба и корня дерева носит название «микоризы», или «грибокорня».

Опыты с посевом спор грибов на грядках во многих случаях были безрезультатны. Грибы без деревьев тоже не могут расти, за исключением шампиньонов, сморчков и навозников.

Можно вырастить из спор рыжики, разбросав куски старых шляпок под елью или сосной. Белые грибы можно развести под липами. Через две-три недели в почве, прикрытой мхом, появятся зеленовато-фиолетовые нити грибницы, а на следующий год — и плодовые тела.

Собирая грибы, замечайте, с какими деревьями они дружат.

„Кольца ведьм"

Вы, низкорослый народец карликов,
Что на лугу, при свете луны,
Вычерчиваете эти круги,
Ярче зелени лугов...
Вы, шаловливые бездельники,
Пробуждающиеся вечером, когда на кухне
гасят огни,
Чтобы в полночь раскрыть круги, усеянные
груздями...

Шекспир, «Буря».

Грибы скрываются под листьями, мхом, сучками. Если вы нашли белый гриб, не спешите дальше, а ищите поблизости второй, третий. Они растут по кругу. На открытых полянках, на опушках можно видеть ровные круги никем не срываемых поганок. В этих кругах не растет трава. Только если круг большой, то в середине его островком зеленеет травка. Грибное кольцо снаружи окружает как бы вытоптанная тропинка.

В давние времена люди, не зная причины этого явления природы, давали ему самые фантастические объяснения.

У всех народов грибные круги вызывали любопытство. Во Франции они назывались «волшебными кругами», в древней Руси — «ведьмиными кругами». Думали, что в лесу при свете луны волшебные феи, ведьмы или маленькие лесные гномы — «тролли» вели хороводы и утаптывали кругами землю, по краям этих кругов к утру вырастали грибы.

Грибница в почве разрастается по кругу, в середине отмирая. По краям молодой нарастающей грибницы вырастают плодовые тела — грибы. Грибница потребляет большое количество питательных веществ, как органических, так и минеральных, и воды, особенно во время образования плодовых тел. Там, где растут грибницы, ни пищи, ни воды зеленым травянистым растениям уже нехватает. Вот почему в середине грибных кругов не растет трава. Грибные круги иногда разрастаются до больших размеров, в 70 и даже 200 метров в диаметре. В течение года грибница нарастает на 10—12 сантиметров. Таким образом, «ведьмин круг» в 70 метров имеет возраст в пятьсот лет.

Плодовое тело гриба растет около десяти суток. Не следует собирать маленькие грибы. Сбор молодых грибов через четыре дня за сезон дает 60 килограммов с гектара, а сбор через семь дней — 100 килограммов.

Проверьте это, каждый день измеряя линеечкой прирост какого-нибудь гриба, хотя бы мухомора.

Обойденные грибы

Мы не будем говорить об известных вам грибах: *белых, подберезовиках, лисичках, рыжиках, груздях.* Нам хочется обратить внимание на те грибы, мимо которых вы проходите, считая их несъедобными, и называете нередко «поганками». Эти грибы мало кто собирает, и они встречаются в большом количестве.

Ранней весной, как только сойдет снег, во влажных лесах, как хвойных, так и лиственных, а также по оврагам и на местах костров появляются грибы *сморчки* и *строчки.* Они мясисты, нежны и обладают пряным запахом.

У сморчков желто-бурая коническая шапочка, ячеистая, как будто сшитая из лоскутков. Пенек внутри полый.

У строчка шляпка темнокоричневая, неправильной формы, с глубокими складками. Сморчки и строчки следует собирать молодые, так как старые грибы приобретают некоторую ядовитость. Сморчки и строчки отваривают в кипятке в течение десяти-пятнадцати минут, после чего воду сливают. Сваренные грибы жарят, маринуют, солят. Их также можно сушить (без обварки).

Летом на навозе, на хорошо удобренной земле, в огородах, садах появляются грибы с яйцевидной шляпкой.

Гриб превращается в колокол, растет в течение двух дней, достигая высоты в 20 сантиметров. Поверхность шляпки сначала белая, потом покрывается серыми чешуйками. Точно так же пластинки снизу шляпки меняют свою окраску, переходя из белой в розовую, красную и черную. Этот гриб вполне съедобен в молодом возрасте, когда шляпка белая или чуть розовая. Вкусом он напоминает шампиньоны. Это *копринус* (Coprinus), или *навозник.* Старые копринусы ко времени созревания спор расплываются в черную слизистую массу.

Сморчок.



Строчок.



Клавария.

В тенистых, сырых местах в начале лета можно видеть странный гриб, который и за гриб никто не считает. По виду это лимонно-желтые или оранжево-красные кораллы — разветвленные кустики вроде лишайников. Называют эти грибы *булавницами, петушьими гребешками — клаварая* (Clavaria). Они вырастают иногда величиной с голову человека. Булавница не только не ядовита, но в Западной Европе считается лакомым блюдом и очень ценится за нежный вкус и аромат.



Навозник (копринус).

Всем знакомы коричневые шарики, попадающиеся на лугах и в лесу. Когда на них наступаешь или бросаешь их, то из них вылетает «дым» — масса легких мелких коричневых спор, напоминающих табачную пыль. Это *дождевики*. В молодом возрасте дождевики — беленькие шарики с нежной, сочной белой мякотью. Бывают дождевики размером в 40 сантиметров, с голову ребенка, весом иногда до 4 килограммов. Этих дождевиков-великанов называют *яйцами, головачами* или *заячьей картошкой*. Дождевики в молодом возрасте в вареном и жареном виде пригодны для еды и не уступают по вкусу шампиньонам. Осенние же дождевики, размером в кулак, с острым неприятным запахом, в пищу не употребляются. Дождевики можно легко разводить на огородах, посеяв споры.



Дождевик.

Из осенних грибов съедобны *валуи* и *опенки*.

Валуй — гриб с шаровидной шляпкой желто-коричневого цвета, растрескивающейся по краям при вырастании. Низ шляпки желтоватый, пластинчатый. При разломе пластинки выделяются капли желтоватого сока.



Валуй.



Опенки.

Мякоть плотная, с неприятным запахом. Но если валуи вымочить предварительно в воде и отварить, слив воду, то они годны для солки и маринования.

Наиболее вкусный гриб — *опенок*. Он хорош жареный и вареный, в особенности же маринованный и соленый. Опенок — паразит, растущий на пнях как в лиственных, так и хвойных лесах. Обычно на пне вырастает, тесно прижавшись друг к другу, целая группа больших и маленьких грибов.

Шляпки у опят буровато-желтого цвета, с мелкими чешуйками к середине.

Группа опят сидит на плотном черноватом шнуре, напоминающем корень. Этот шнур длиною в несколько метров, называемый ризомор-



Ложные опенки.

фой (в форме корня), пронизывает пень хвойного дерева между древесиной и корой в нежном камбии. Тонкие гифы, отходящие от ризоморфы, проникают в древесину, высасывая из нее питательные вещества и разрушая ее. Ризоморфы распространяются по корням на другие деревья. Размолотые ризоморфы опенка очень питательны и употребляются для изготовления «белкового хлеба».

Не следует смешивать настоящий опенок с *ложным опенком*, растущим на березовых пнях. Ложный опенок меньше размером, с шляпкой серо-желтого цвета, к середине слегка красноватой, без чешуек. Пластинки под шляпкой темные, зеленовато-серого цвета.

Бледная поганка.

В лесах растет до двухсот видов съедобных грибов, из которых употребляют в пищу не больше сорока видов, а в ряде мест и значительно меньше. Не нужно употреблять в пищу неизвестные грибы, среди которых могут встретиться ядовитые, как *бледная поганка, мухомор*.

Однако не следует проходить мимо хороших, вкусных грибов, которые лишь по незнанию обычно не употребляют в пищу.

Грибные дневники и портреты

Много есть грибников-любителей, которые умеют находить грибы и всегда собирают их помногу. Грибники знают места, где какие грибы растут и когда их надо собирать. Но свои знания они держат в тайне.



Мухомор.

И сколько бы вы их ни просили, они не покажут вам «грибных кладов», не расскажут о тайнах грибных мест.

Поэтому сами постарайтесь проникнуть в лесные тайны, сами поищите «грибные клады».

Нужно учесть, когда какие грибы появляются в вашей местности.

Примерные сроки появления грибов (в средней части СССР):

март-май — сморчки и строчки;
май-июнь — булавницы, копринусы;
июнь-июль — подберезовики, подосиновики, сыроежки;
июль — грузди, подгрузди, первые белые — боровики;
август — лисички, моховики, маслята, шампиньоны, опенки;
август-сентябрь — рыжики, вторые пласты груздей, осенние сморчки.

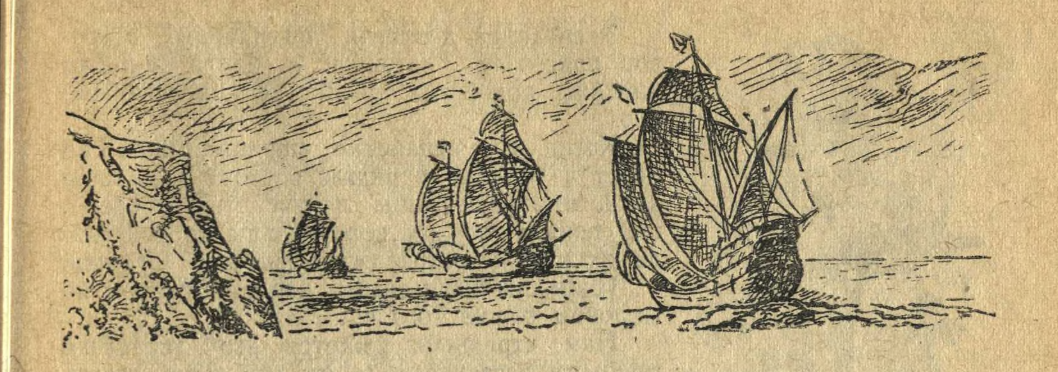
Собирая грибы, записывайте, какого числа сколько тех или иных грибов нашли, в каких местах и под какими деревьями.

Такую запись хорошо иллюстрировать «портретами» собранных вами грибов. Засушивать зеленые растения и составлять гербарии довольно легко и не ново. Но вот составить «альбом портретов», или гербарий, грибов вряд ли кто умеет. А сделать его очень просто.

Возьмите лист бумаги, промажьте его клейстером, вишневым или жидким столярным клеем (а лучше всего пятнадцатипроцентным раствором желатина) и высушите.

Разрежьте гриб вдоль пополам и отдельно с половинки шляпки и пенька изнутри срежьте и соскоблите всю мякоть, оставив тонкую пластинку. С другой половинки, не отделяя от пенька шляпки, срежьте тонкую пластинку. Такой срез прекрасно воспроизводит контур гриба. Все срезы накладываются на проклеенную бумагу, покрываются восковой или промасленной бумагой и кладутся под пресс или в книгу. Из среза выделится сок, и срез приклеится к бумаге, которая не позволит съежиться грибу при высыхании. Когда срезы гриба высохнут, обрежьте вокруг них бумагу и наклейте грибы на гербарные листы. Хорошо светлые срезы грибов наклеивать на черную (от фотопластинок) бумагу. На гербарных листах пишут названия, место произрастания, время сбора. У пенька гриба хорошо подклеить мох, траву или лесную подстилку, среди которых рос гриб. Над грибом можно наклеить засушенную веточку дерева, под которым найден был гриб. На обороте гербарного листа пишется табличка: когда, сколько, каких грибов было найдено. Грибной дневник с «портретами» грибов поможет вам подытожить ваши наблюдения, поможет стать настоящим искателем «грибных кладов».





ГЛАВА VI

ПРЯНОСТИ И ПРИПРАВЫ К ЛЕСНОМУ ОБЕДУ

К островам пряностей

Так плывут они на кораблях к другим островам, разбросанным по всему морю.

Дуарте Барбоса

В средние века и в особенности в XVI и XVII веках самыми ценными предметами были пряности, привозимые с Востока: перец, гвоздика, имбирь, корица, кардамон, мускатный орех. Они употреблялись в качестве лекарственных снадобий и ароматических приправ к кушаньям и напиткам. Пряности, в особенности перец, при платежах заменяли деньги. Фунтами перца вносились торговые сборы, за перец покупались земли, дома и другие товары. Даже купцы в то время имели прозвище «мешков перца».

С открытием морского пути в Индию португальцем Васко-де-Гама в 1498 году голландцы, испанцы, португальцы и англичане стали бороться за острова пряностей. Португальцы и голландцы не пропускали испанских кораблей мимо берегов Африки. Испанцам пришлось искать новые пути.

«Если дело примет хороший оборот, — писал испанский патер Маритра д'Анмера из Сарагоссы, — мы перехватим у людей Востока и у короля Португалии торговлю ароматами».

Испанские купцы снарядили экспедицию для открытия нового пути к островам пряностей. Во главе экспедиции стал Магеллан, совершивший впервые путешествие вокруг света. По пути к островам пряностей им был открыт пролив у Южной Америки.

Корабли Магеллана пересекли новый океан, который назвали Тихим.

— Молукки, — указал лоцман на показавшиеся на горизонте острова.

Корабли украсились флагами и стали стрелять из пушек. На радостях матросам выдали по чарке водки.


Гравилат городской.

Экспедиция достигла легендарных островов пряностей, которые с борта корабля казались похожими на многие виденные ранее.

Когда же испанские моряки сошли на берег и увидели у раджи острова горы гвоздики, имбиря, корицы и мускатного ореха, они поняли, почему португальцы не допускали их к этим островам сказочных богатств.

Пряности были самым ценным товаром на мировом рынке того времени.

Нам странным кажется это увлечение пряными растениями, и не все даже знают, как употреблять их. Гвоздику, имбирь, кардамон, корицу, мускатный орех и теперь кладут в пряники, различные кондитерские изделия и вино.

За пряностями нам не нужно ехать длительными, полными опасностей путями Васко-де-Гама и Магеллана.

Некоторые из пряностей мы можем вполне заменить нашими дикорастущими травами.

Гвоздику с Молуккских островов и Цейлона мы можем заменить корневищем *гравилата* — растения сорных мест, сухих лугов и светлых лесов. Корневища гравилата пахнут гвоздикой и употребляются как приправа к кушаньям и даже в ликерном и пивоваренном производствах. Распознать гравилат можно по следующим признакам. Стебель его, высотой в 30—60 сантиметров, покрыт мягкими волосками, несет очередные тройчатые листья. Цветет гравилат в мае-июне желтыми цветами с пятью поднятыми кверху лепестками; чашечка у него двойная, со многими тычинками и пестиками.

Научное название гравилата — *геум урбанум* (Geum urbanum). Первое слово по-гречески означает «вкусный», «приятный», второе — по-латыни «городской». Листья и молодые стебли нежны и пригодны для изготовления салата, пюре и супов. Корневище употребляется не только как замена гвоздики, но и как овощ и дубитель; в нем 40% дубильных веществ. Его кладут в пиво для предохранения от скисания.

Удушливые газы индейцев

У реки Ориноко (Южная Америка) в 1532 году собралось большое войско испанцев — завоевателей Нового Света. Они приготовились дать индейцам решительное сражение. Индейские воины со стрелами и копьями стояли невдалеке и, казалось, ждали атаки бледнолицых. Но вдруг бронзовые люди с перьями на голове выстроились и, против обыкновения, молча двинулись на испанские полки.

Впереди медленно движущегося извилистого фронта шли два индейца с большими сковородками в руках. На сковородках горели раска-

ленные угли. Время от времени индейцы брали из мешков, висящих сбоку, пригоршни какого-то порошка и сыпали на горящие угли. Кверху взвивался густой дым.

— Заклинания против злых духов, — смеялись испанцы, — не помогут против нашего оружия.

— В атаку на краснокожих дикарей!

Команда дана, и с алебардами наперевес испанцы бросились навстречу индейцам.

Но на испанцев дул ветер и нес на них едкий дым со сковород индейцев. Испанцы вдруг стали чихать и кашлять, слезы застилали им глаза. Они терли глаза руками. Стройные ряды войска бледнолицых стали беспорядочными. Все приседали, чихали, кашляли, плакали. И в этот момент на их головы обрушились томагавки индейцев.



Красный перец.

Индейцы применили удушливые газы. Они высыпали на сковородки молотый *красный перец*. Пары перца, неизвестного тогда европейцам растения, наводили ужас на войска завоевателей Америки.

Известен *перец черный* и *красный* — два разных растения с двух разных материков.

Черный перец принадлежит к семейству *перечных*. Это древесный кустарник, цепляющийся воздушными корнями и взбирающийся на высокие манговые деревья. Его родина — Восточная Индия, острова Малайского архипелага. За черным перцем устремлялись на Восток в средние века европейцы. Этому перцу обязаны своим обогащением купцы Ганзейского союза и Нидерландской компании. Путешествия за перцем привели к открытию новых морских путей Васко-де-Гама и Магелланом. Черный перец у нас не возделывается.

Красный перец, растение Южной Америки, относится к семейству *пасленовых*, то есть близкий родственник картофелю и томату. В плодах красного перца содержится едкое, острое вещество *капсицин*, раздражающее слизистые оболочки рта, горла и носа. Красный перец у нас разводят на огородах.



Водяной перец.

Среди полевых растений можно найти заменителя перца. Это растение, имеющее жгучий вкус, напоминающий вкус красного перца, называется *водяным перцем*, или *полигонум гидропипер* (Polygonum hydropiper). Первое слово происходит от двух латинских слов: «полис» — много и «гони» — колено; значит, «многоколенный». Второе

слово также состоит из двух слов: «гидро» — вода и «пипер» — перец. Многоколенный водяной перец. Где же он растет? Если «водяной», значит — или в воде, или около воды.

И действительно, его нужно искать по берегам рек, ручьев и в канавах. Растет он сплошной массой, сотнями экземпляров, что очень удобно для сбора. Его отличительные признаки: высота до 60 сантиметров, красный к осени стебель с узлами. Листья узкие ланцетные, сидят на стебле поочередно, облекая его трубчатым прилистником; зеленовато-розовые мелкие цветы собраны в поникшие соцветия длинной прерывистой кисточкой.

Плоды — трехгранные семянки. Все растение имеет жгучий, как у перца, вкус.

Цветы водяного перца похожи на цветы гречихи, поэтому водяной перец относится к семейству *гречишных*. Он родственник гречихе, щавелю и мелкой птичьей гречихе, что растет на дорогах вместе с подорожником. Не спутайте водяного перца с похожей на него *почечуйной травой*.

Почечуйная трава имеет толстую прямостоящую *непрерывающуюся* кисть белых и розовых цветов.

Листья покрыты снизу волосками в виде беловатого войлока. Жгучего вкуса нет.

Щепотка измельченных листьев или семян гидропипера может заменить перец. Но в большом количестве их употреблять не следует, так как они обладают ядовитостью.


Почечуйная трава.

Большое значение водяной перец имеет как лекарственное, кровеостанавливающее средство. Его собирают в июне месяце и употребляют в виде отваров, а в лесу можно пользоваться свежими листьями.

В средние века у алхимиков гидропипер считался особенно ценным растением. Ему приписывались многие «волшебные» свойства, которыми он не обладает. В последнее время водяной перец признали способным заменить дорогостоящее лекарство, привозимое из Канады и получаемое из растущего там растения *гидрастис*.

Хорошо, когда к обеду на столе не только перец, но и горчица. Заменить горчицу может повсюду встречающееся растение с кистью беленьких цветов на тонком стебельке высотой от 5 до 60 сантиметров.

Цветы имеют четыре лепестка, расположенных, как крест. Это

растение принадлежит к семейству *крестоцветных*. Его легко узнать. В то время как наверху у него распускаются цветочки, начиная с апреля и до осени, снизу стебля торчат во все стороны треугольные стручочки, похожие на маленькие сумочки, отчего и растение это называется *пастушья сумка*, а по-латыни — *капселла бурса пасторис* (Capsella bursa pastoris). В течение лета она дает четыре поколения, поэтому вы можете встретить всегда и большие и маленькие растения, и старые и совсем юные.

За лето одно растение может дать до 64 тысяч семян.

Это злостный сорняк посевов. Но в то же время он может быть использован как лекарственное растение.

Отвар сухой пастушьей сумки или свежие листья ее останавливают кровь. С империалистической войны 1914 года пастушья сумка официально введена в «штат» лекарственных растений. Применяют отвар пастушьей сумки и при лихорадке.

Крупные листья розетки можно употреблять в пищу. На Севере их едят сырыми, как салат. Это хорошее средство против цынги.



Пастушья сумка.

В семенах пастушьей сумки содержится до 20% масла, которое отжимается и используется для горения. На Востоке семена ее используют вместо перца и горчицы.

Амулет, спасающий от стрел

В средние века воины для защиты от стрел и ударов алебард и мечей носили железные шлемы, латы и щиты. Но, не надеясь на прочность железной брони, большинство воинов носило еще на груди амулеты.

Амулету приписывалась волшебная сила предохранять на войне от стрел и от меча. Обычно роль амулета исполняла скромная луковица *дикого лука* или *чеснока*. Думали, что плотная сухая кожица, как броня предохраняющая нежные, свежие листочки лука, способна предохранить от всяких бедствий и жизнь человека. Один из видов лука называется даже *аллиум викторалис* (Allium victoralis) — *лук победный*.

Древние римляне включали лук и чеснок в паек своих легионов, считая, что его употребление в пищу увеличивает силу и мужество солдат. Сохранилась поговорка того времени: «Чеснок воспламеняет сердце героя, когда холод его оледеняет». Лук и чеснок находили в саркофагах с мумиями в египетских пирамидах, построенных шесть



Лук резанец.

тысяч лет тому назад. Лук был посвящен египетской богине Изиде, и его запрещали есть простому народу.

Долгое время лук запрещали есть в праздники, так как он вызывает слезы, когда нужно веселиться.

Древние греки пользовались чесноком как волшебным средством против змеиных укусов. «Змеиной травой» называли чеснок и наши предки — славяне.

Древнерусские волхвы-кудесники напутствовали идущих на поединок таким советом: «Если хочешь быть страшным, убей змею черную да положи в сапог левый, а когда пойдешь на суд или на поле биться, положи в тот же сапог еще и три головки чеснока».

С давних пор чеснок считался лечебным средством. Его употребляли в XVI веке как предохраняющее средство против чумы.

В старинном русском лечебнике чеснок считался лекарством от многих болезней:

«Кто ест чеснок, у того внутри не растут чирьи или иныя тем подобны, понеже мокрость нутренния истребляет. Чеснок еще варим и толчем и прикладываем к чирьям на теле и ко иным болячкам, кои бывают без верху, тогда гной выведет и их отворит; кои соком чесноковым помазует главу, тогда вши и гниды умирают и власы на голове укрепляются».

Там же говорится и о качествах лука: «Лук прият утробу мягчит, но жажду наводит и дух смердящий изо рта истребляет».

Лук и чеснок способствуют лучшему перевариванию в желудке жирной и мясной пищи. Они являются незаменимой приправой ко многим кушаньям.

Поджаренный на масле лук придает супу или каше приятный вкус и аромат.

При приготовлении пищи лук является самой необходимой приправой. Не следует лишать себя возможности приготовить вкусный обед и в лесу. Поищем лук в окрестностях.

На поемных лугах, по долинам рек в мае-июле розовеют шаровидные зонтики цветов дикого лука — *скороды*, или *резанца*. Маленькие цветочки его имеют по шесть лепестков, шесть тычинок и одному пестику. Тонкие светлозеленые блестящие листья — перья лука, срезанные, отрастают по нескольку раз в лето.

На песчаной почве по лугам или на каменистых склонах попадается *лук угластый*, или *мышиный чеснок*, с розово-лиловыми соцветиями, угловатыми снизу листьями и луковицами, сидящими на ползучем корневище.

Лук можно найти и в тенистых лесах. Это так называемый *медвежий лук*. У него соцветие с белыми цветами и всего лишь два листа



Медвежий лук.

на трехгранном стебле. Продолговато-ланцетная пластинка листа, шириной в 3—5 сантиметров, постепенно суживается в черешок. Этот признак отличает медвежий лук от лука обычного с дудчатыми листьями — перьями.

Собранные листья и луковки дикого лука можно употреблять в сыром виде и как приправу к разным кушаньям. Можно лук заготовлять и впрок, заквашивая разрубленный на мелкие кусочки в банках и кадушках, как капусту, или засушивая. Для засушивания листья режут на кусочки в 1 сантиметр длиной, а луковицы — на четыре части или на кружочки.

Дикий лук во многих местах даже предпочитают огородному, считая его более вкусным.

Ароматная приправа

Обед, даже самый неприхотливый, изготовленный в лесу, кажется удивительно вкусным.

Аппетит, разыгравшийся на свежем воздухе, смолистый лесной аромат, дым костра, запахи трав — все это прекрасные приправы к лесному обеду.

Но цивилизованный человек, попавший в лес, не должен терять свои культурные привычки.

Многие века человечество украшало, сдабривало свою пищу ароматами, привезенными издалека с большими опасностями. Некоторые ароматные растения человек научился возделывать около своего дома.

Как мы уже видели, многие растения-приправы встречаются в диком состоянии в лесах и полях.

Когда вы печете хлеб, лепешки или баранки в лесу, то их вкус бу-


Тмин.

дет приятнее, если вы положите в тесто или обсыплете их сверху семенами *тмина*. Запах тмина напомнит вкусные булочки и тминные хлебцы из булочной.

Хорошо вареный картофель или его заменители, а также и суп посыпать мелкоизрубленными листьями *укропа* или *петрушки*. Укроп и петрушку с успехом могут заменить молодые листья того же тмина.

Тмин растет на лугах и выгонах; цветет в мае-июне сложными зонтиками с белыми или розоватыми цветами. Стебель — голый, узловатый, высотою в 30—80 сантиметров. Листья — продолговатые, многократноперисторассеченные. Плоды — буро-коричневые семянки в 3 миллиметра длины — содержат эфирное масло. Оно-то и придает семенам своеобразный запах, по которому легко узнать тмин.

Тмин, как и морковь, — двулетнее растение.

Весной и осенью можно выкапывать сочные и вкусные корни тмина, которые отвариваются так же, как морковь или пастернак.

Семена тмина улучшают пищеварение.

Ароматические вещества, применяемые вами в пище, напомнят вам чудесные растения далеких тропических стран.





ГЛАВА VII

ЛЕСНЫЕ НАПИТКИ

Напиток, отгоняющий сон

> Китайцы то питие зело похваляют, сила и лекарство от него всегда извещают, потому день и ночь они пьют и гостей своих потчевают.
>
> *Николай Спафарий*

Ни один напиток так часто не употребляется нами, как чай. Без этой горячей темножелтой ароматичной жидкости, кажется, ни один человек не может обходиться.

А между тем триста лет назад чай не был известен ни в России, ни в Западной Европе.

Чрезвычайный посол, царский стольник Василий Старков 20 сентября 1638 года вернулся из Алтынского ханства, от озера Упса, в Москву. Он привез царю Михаилу Федоровичу богатые подарки от Алтын-хана: куски атласа, вышитые золотом и серебром, сотни бобровых и собольих шкур и самое ценное — маленькие, по три четверти фунта, пачки *бах-ча* — «ради варения чая». Чай царским боярам понравился.

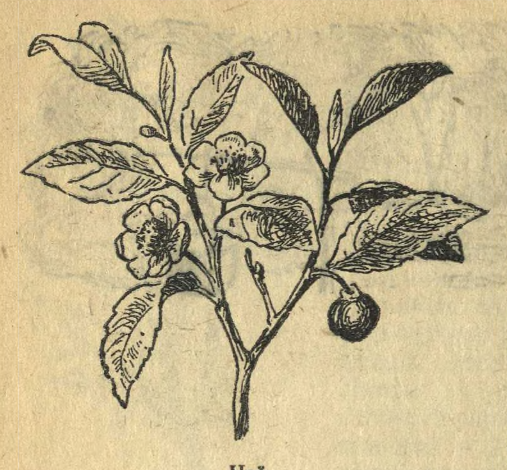
— Питие доброе, и когда привыкнешь, гораздо укусно, — говорили они.

В XVIII веке чаепитие распространилось в городах, а в начале прошлого века проникло и в деревни.

В Западную Европу чай впервые привез корабль голландской Ост-Индской компании.

На торжественном обеде у одного из английских герцогов внимание всех привлекало китайское фарфоровое блюдо, наполненное темным салатом. Салат на вкус был горький и вызывал сильное сердцебиение. Он состоял из листьев чая.

Употребление чая быстро распространилось. Считали, что чай обеспечивает долгую жизнь, способствует пищеварению, укрепляет силы и отгоняет сон. Врачи рекомендовали пить чай по сорок-пятьдесят ча-



Чай.

шек в день. Правда, таких врачей обвиняли потом, что они были подкуплены чаеторговцами.

На родине чая — в Китае — он был известен 4600 лет тому назад. Но особенное распространение чай получил в VI веке, когда буддисты стали считать его священным и целебным. Если спросить китайца о появлении чая в Китае, то он расскажет старинную легенду:

«Давно, очень давно на желтой земле жил старый буддийский монах Даррама, или Та-Мо. Увидев однажды во сне Будду, он так обрадовался, что дал обещание день и ночь проводить в молитве, не смыкая глаз. Он долго противился сну, но однажды, усталый, крепко заснул. Проснувшись, Даррама очень рассердился на себя и, чтобы глаза больше не закрывались во сне, отрезал себе веки и бросил их на землю. На месте брошенных век вырос чайный куст, листья которого дают чудесный напиток, отгоняющий сон».

Распространению чая в Китае содействовал китайский император Киенг-Лон, имевший две фабрики фарфоровых чашек. Он сочинил поэму, выхвалявшую качества чая, и велел ее написать на всех чашках, выделывавшихся на его заводах. Считалось неудобным не читать стихов императора. Чашки раскупались, и росла слава воспетого на них напитка.

О возделывании чая европейцы долгое время не имели никакого представления. Это был «китайский секрет», так же как изготовление фарфора и бумаги

Карл Линней *чайную камелию* разделил на два вида: *теа богеа* — с черными листьями, из которого получают черный чай, и *теа виридис* — с зелеными листьями, дающий зеленый чай, называемый в Китае «цветущей весной» за сильный аромат. Зеленый чай содержит много теина, вызывающего бессонницу.

Оказалось, что Линней ошибся.

В 1852 году в Лондоне было получено письмо из Китая от ботаника, старавшегося раскрыть китайский секрет изготовления чая:

«Отправляясь в Китай в целях изучения чайного дела, я получил от вас, сэр, специальное задание привезти в Лондон семена как черных, так и зеленых чаев. Во время моего долгосрочного пребывания в этой обширной стране мне удалось выяснить, что *черный и зеленый чай суть листья одного и того же растения*. В подтверждение сказанного высылаю вам любопытнейший экспонат: куст «теа виридис» и образчик черного чая, вопреки всем данным науки из его листьев изготовленного.

Пребывающий в почтении

Роберт Форчун, ботаник».

Если хотите иметь представление о чайном дереве, посмотрите на растение, часто разводимое в комнатах, — *японскую камелию* с блестящими темнозелеными листьями и белыми, красными или розовыми цветами в пять-шесть лепестков. Камелия одного рода с чайным деревом.

Чайное дерево носит название *теа,* или *камелия китайская.* Листья такие же, но цветы белые, несколько меньше и располагаются по одному или по два в пазухах листьев. Цветы слабо пахнут жасмином.



Камелия.

Чайное растение бывает в виде дерева в 8—9 метров, а в культуре благодаря подрезке имеет вид куста высотой около метра. Листья для чая обрывают два раза в год — в апреле и августе. Лучший сорт чая получается из не вполне распустившихся листочков, покрытых белыми волосками, — называется он *пек-хо* — «белый пух». Тонкие и нежные листья дают высший по качеству чай.

Китайский поэт VIII века Лу-Ву об этих листьях написал такие строки:

«Они должны иметь складки, как кожаные сапоги на ногах татарского всадника, загибаться, как губа буйвола, разворачиваться, как туман, возникший в долине, и блестеть, как озеро, чуть тронутое вечерним зефиром».

Аромат и вкус чая зависят от приготовления его.

Если размочить чаинку в воде, расправить ее, то можно увидеть, что она представляет собой свернутый кусочек листика.

Чайные листья в Китае срывают руками. Сбор чайных листьев — довольно утомительный труд, о чем говорится в старинной китайской песне сборщиц чая:

Сумрачны тучи неба, в них тонет горы вершина —
Трудно сбирать нам бутоны и листья росистые чая.
Чья ж истомленная жажда нас гонит с тобой на работу?
По-двое лезем наверх, мучимся утро и вечер,
И, выручая друг друга, то нагибаем мы ветви,
То, утешая подругу, шепнем: «Веселее, соседка!
Поторопись, а не то на ветке состарится почка!
Поторопись, а не то дождь тихозвучный закаплет!»
Хватит, нарвали, пора — только сверху качаются листья.
Доверху полны корзины. На плечи их — и домой.

Листья, собранные с чайного куста, провяливаются, рассыпанные тонким слоем (600 граммов на 1 квадратный метр), в течение двенадцати часов; при этом из них испаряется до 35% влаги. На фабриках провяливание идет в шкафах с теплым воздухом в течение четырех часов. Затем чайный лист скручивается. Раньше скручивали между ладонями, теперь машинами — медными роллерами.

Скрученные, измятые листья складывают в ящики слоем в 5 сантиметров и ставят в помещение с влажным воздухом и температурой в 24°. Через шесть часов чайные листья становятся темнокрасными и приобретают аромат чая и горьковатый вкус. Этот важный процесс

приготовления чая называется ферментацией. После ферментации чай сушат в сушильных печах, где он чернеет.

Дегустаторы — люди с тонким вкусом — заваривают полученный чай и определяют по вкусу и цвету его качество — сорт. После этого чай упаковывают в тюбики. Чай ценится за вкус, аромат и теин — вещество, отгоняющее сон.

Вкусный, ароматичный чай можно получить не только из листьев чайного дерева, но и из листьев других растений. Правда, он не будет иметь теина, но цвет, аромат и вкус его могут быть не хуже настоящего.

В лесу чай можно получить из листьев земляники, малины, кипрея, черники, клюквы, брусники и вереска.

Листья земляники можно собирать начиная с мая месяца и в течение всего лета, но лучший чай получается с осенних, более зрелых листьев, начинающих краснеть, то есть в конце августа и в сентябре.

Состав земляничного чая

	Чай летнего сбора	Чай осеннего сбора
Растворимых веществ	9%	5%
Сахара	37%	42%
Дубильных веществ	14%	11%

Многие пробуют заваривать просто высушенные листья, но чай получается невкусным, пахнет березовым веником. Для получения хорошего чая следует эти листья обрабатывать так же, как в Китае приготавливают листья чая.

Обработка листьев земляники, как и других растений, производится следующим образом.

Завяливание: листья рассыпаются слоем не толще 5 сантиметров в тени на день или сутки, пока не сделаются вялыми.

Скручивание: листья скручивают между ладонями рук, пока не выступит сок.

Ферментация: скрученные листья насыпают слоем в 5 сантиметров в ящик или на противень, накрывают мокрой тканью и помещают в температуру 26° на шесть-десять часов.

Сушка: ферментированные листья сушат в течение сорока минут при температуре 100° (в вытопленной печи).

Хорошо приготовленный чай из земляничных листьев — очень вкусный и ароматичный. Недаром земляника называется по-латыни *фрагариа веска* (Fragaria vesca), что обозначает «благоухающая съедобная». Аромат земляники передается чаю.

Но чтобы чай был благоухающий и вкусный, нельзя бросать его в кипящую воду и продолжать кипятить, так как пахучие эфирные масла при кипячении вместе с паром выделятся в воздух.

При заварке чая рекомендуют обдать его кипятком и сразу слить воду, затем чай положить в горячий фарфоровый чайник с кипящей водой. Чайник для сохранения тепла обернуть салфеткой и настаивать минут пять.

Так же приготовляются для чая листья иван-чая в июле-сентябре, листья брусники и черники — в мае-июле, листья и цветы вереска — в июле-августе.

Вереск — каллуна (Calluna) — от слова «чистить». В древней Греции из вереска делали метелки. Цветет мелкими лиловыми цветами,

собранными в однобокие кисти на кустиках в 30—80 сантиметров, с ланцетными листьями, тесно расположенными в четыре ряда, как черепица. Растет вереск на песке, на горках и в сухом сосновом лесу, а также на торфяных болотах.

Как же растение сухих мест может расти на болоте? Вода на болоте под слоем мха, не пропускающего тепло солнечных лучей, очень холодная и не поступает в корни вереска. И он растет среди воды, как на сухой почве, так же как и его ближайшие родственники из семейства *вересковых:* брусника, черника, голубика, клюква [1].

Хорошо приготовленный чай из дикорастущих растений не только вкусен, но имеет и лекарственное значение. Брусничный чай употребляют при ревматизме, черничный — как закрепляющий при расстройстве желудка, земляничный и вересковый — от каменной болезни.

Попробуйте приготовить чай китайским способом. Изготовьте разные сорта чая из листьев различных растений и подвергните их дегустации со своими друзьями.

Похищенное сокровище

И в тумане предрассветном
Проплывают, как виденья,
Острова в цветах и пальмах,
В пеньи птиц и в плеске волн...

Эд. Багрицкий

На трехмачтовом французском корабле отважный капитан де-Клие из Парижа вез сокровище. Он был доволен, хотя беспокойство нарушало его сон, лишало аппетита. Довезет ли он в целости свое сокровище до острова Мартиники?

Пираты напали на корабль, обстреляли его из пушек, но от абордажа все же удалось ускользнуть, поставив на всех реях паруса. Но беда никогда не приходит одна. Ушли от пиратов, а уже новое бедствие подстерегало корабль, везший сокровище капитана де-Клие. Ветер крепчал и крепчал, и вдруг разразился ужасный шторм. Корабль в океане трепало, как скорлупку кокосового ореха, и отбрасывало далеко от прямого пути.

Когда судно со сломанными мачтами, обвисшими снастями и реями, с клочьями парусов вышло наконец из шторма, вся команда, успокоившись, стала шептаться между собой о таинственном сокровище капитана. Матросы задумали похитить его, когда капитан заснет. Де-Клие догадался о замыслах матросов и ночами не смыкал глаз, шагая взад и вперед по палубе или в каюте.

Путешествие чересчур замедлилось, и даже запасы пресной воды стали иссякать. Ее стали выдавать небольшими порциями. Капитану приходилось еще делиться своей порцией воды.

— Пей, пей, но только сохрани свою жизнь. Доживи до конца пути. Там будет много жирной земли и сколько хочешь воды, — говорил капитан, облизывая сухие, растрескавшиеся губы, и выливал последние капли воды из кружки в глиняный горшок с землей.

Там был черенок *кофейного дерева.* Его с большими предосторожностями отрезали от единственного деревца в Парижском ботаническом

[1] Этот пример подсказывает вам, что комнатные растения нельзя поливать холодной водой. Поливайте их теплой водой.



Ветка кофейного дерева.

саду, куда оно попало тоже с приключениями. На островах Батавии и Яве росли целые плантации этих деревьев, зорко охраняемые голландцами. Но однажды несколько деревьев в строжайшем секрете отправили в Амстердам. В пути французы ухитрились похитить одно деревцо для Ботанического сада. Теперь капитан де-Клие вез черенок этого растения на остров Мартинику.

Мужественному капитану удалось-таки довезти свое сокровище.

Это было в 1723 году. Через два года дерево зацвело белыми, такими же, как у жасмина, но более крупными цветами и дало ягоды, сначала зеленые, потом покрасневшие, а затем ставшие лиловыми. С куста получено было с килограмм кофейных зерен. В каждой ягодке, величиной с вишню, было два зернышка кофе. Несколько лет спустя от этого дерева произошли целые плантации не только на Мартинике, но и на Гваделупе и Сан-Доминго. Капитана де-Клие назначили губернатором Гваделупы, а после смерти поставили ему памятник в благодарность за разведение кофе, обогатившее французские острова. Примеру капитана де-Клие последовали другие французы. Им удалось, несмотря на угрозу смертной казни, увезти тайком от голландцев из Суринама зерна кофе и посеять их в Кайенне, а одно дерево с большими опасностями перевезти в Гвиану.

О кофе впервые в Европе узнали от итальянского врача Проспера Альпинуса, который сопровождал венецианское посольство в Египет и привез оттуда в 1591 году рассказы о кофе. Он же дал первое описание кофе как медицинского средства:

«В одном из египетских садов видел я дерево, приносящее семена, всем здесь известные и весьма распространенные: из них арабы и египтяне приготовляют любимый свой напиток, который все пьют вместо вина и в гостиницах продают так же, как у нас вино, а называют его кофа. Семена его привозят из счастливой Аравии. Деревцо похоже на бересклет, но только листья толще, жестче и вечно зелены. Настой пьют для укрепления желудка, для возбуждения пищеварения, от завалов и опухоли печени и селезенки».

В египетских кофейнях рассказывали арабскую легенду о том, как в Эфиопии один пастух заметил, что козы, поевшие ягод с кофейного куста, не спят, а всю ночь резвятся, прыгают. Он рассказал об этом мулле, который решил на себе испытать действие этих ягод, чтобы не засыпать в мечети. Растет это дерево в Абиссинии и в стране Каффа.

Лучший кофе со всей Аравии свозился в порт Мокка, откуда он развозился на кораблях по всему миру. Теперь крупнейшим поставщиком кофе на мировом рынке стала Бразилия.

Вначале врачи восстали против «турецкого напитка», против «ужасной страсти, тиранической привычки» пить кофе. Они утверждали, что

кофе сокращает жизнь. Они приводили примеры, что французский министр Коблер сжег себе якобы желудок, употребляя кофе при ночной работе, что одна принцесса умерла от кофе, который вызвал в желудке сто нарывов, что у фламандского губернатора от кофе образовался рак на руке и т. п.

Первую кофейню открыл в Лондоне в 1652 году грек Паска. Англичанам очень понравился кофе, и через несколько лет в Лондоне насчитывалось уже три тысячи кофеен. Кофейни стали своего рода общественными учреждениями. Мужчины различных профессий или политических партий имели свои кофейни. Люди, искавшие какого-нибудь человека, спрашивали, не где живет этот человек, а какую он посещает кофейню: «Греческую», «Радугу» или «Три фонаря». В кофейнях узнавали последние новости (тогда газет не было), обсуждались вопросы политики, литературы, искусства. Там давали советы врачи, адвокаты и заключались торговые сделки. Женщины в кофейни не ходили.

Приезжающие в Лондон иностранцы удивлялись, как это могут люди, имеющие свои жилища и семьи, покидать их и сидеть часами в наполненном табачным дымом помещении с множеством народа. В кофейнях засиживались до позднего вечера, несмотря на то что ходить вечером было небезопасно, так как город не освещался, тротуаров не было, а посредине лондонских улиц находились сточные канавы, издававшие зловоние. Ходить в темноте по таким улицам нельзя было, не рискуя сломать себе ноги.

Впервые у дверей кофеен в безлунные ночи стали ставить фонари, и это вызвало восторг у лондонцев, находивших, что «открытие Архимеда ничто в сравнении с подвигом человека, превращающего ночь в белый



Одуванчик.



Плоды одуванчика.

день». Кофе настолько завоевал всеобщее признание, что в честь его стали слагаться стихи и песни.

Чем же мы сможем заменить этот напиток?

Кофе относится к семейству *мареновых*. У нас на огородах и полях растет сорняк с цепким стеблем, на котором узкие листочки расположены звездчатыми мутовками. Это *подмаренник*, или *галиум* (Galium), от греческого слова «gala» — молоко. Название дано за способность растения свертывать молоко. Но этот родственник кофе ничего общего с ним не имеет, кроме строения мелких цветов с четырьмя лепестками, четырьмя тычинками и двухраздельной завязью. Заменителя кофе мы не будем искать среди семейства мареновых, да его и искать не надо: он повсюду. Это всем известный *одуванчик*.

Желтая головка одуванчика — не отдельный цветок, а целая корзиночка с цветками. Каждый цветок имеет вид трубочки с пятью сросшимися лепестками, с приросшими к ним пятью тычинками. Боковые цветки имеют лепестки, выросшие в длинные язычки.

Соцветия-корзиночки закрываются во вторую половину дня и во влажную погоду, предохраняя пыльцу от намокания. В ясную погоду корзиночки открываются в шесть часов утра и закрываются в три часа дня. По цветам одуванчика можно узнавать время. Жизнь одуванчика — замечательный пример борьбы за существование.

Ранней весной одуванчик начинает цвести и цветет до глубокой осени. Сколько ни объедают его животные, сколько ни топчут его люди, как ни заглушают его соседи — другие растения, он растет и растет, расправляя по поверхности почвы розетку продолговатых перистораздельных зазубренных листьев. На сухих почвах, на ярком солнце у одуванчика листья не больше 20 сантиметров, а в канавах, на влажной почве и в тени они вырастают в три раза длиннее.

Желобки на листьях собирают влагу и направляют ее ручейками к корню. Корень у одуванчика длинный, стержневой. Корни, разрезанные на кусочки даже в полсантиметра, дают листочки и затем целые растеньица.

У одуванчика большая способность распространяться. Созревшие плоды расправляют сверху зонтиком белые волоски, как парашют, и летят по ветру в разные стороны. Одна корзиночка цветков дает до двухсот семечек, а все растение — до трех тысяч. И если каждый оду-

ванчик занимает площадь в 20 квадратных сантиметров, то к десятому поколению, если бы все растения выживали, понадобилась бы площадь в пятнадцать раз большая, чем поверхность земного шара. Но не из всех семян вырастают одуванчики, большинство их гибнет.

Корни обыкновенного одуванчика могут заменить кофе. Корни одуванчика содержат 5% белка, 2% яблочной кислоты, 10% сахара и 53% крахмалистого вещества — инулина. Инулин при поджаривании превращается в сахар. Разрезанные вдоль корни одуванчика высушиваются, а затем поджариваются до покраснения и похрустывания. Поджаренные корни одуванчика сладковаты, с ними можно пить чай. Поджаренные корни размалываются и употребляются как кофе. Содержащийся в корнях одуванчика сахар при поджаривании карамелизуется, дает аромат и кофейный цвет отвару. Молодые беловатые листья одуванчика употребляют как салат, а цветочные почки маринуют, заменяя ими каперсы (кладут в суп, винегрет). Корни одуванчика употребляются как лекарство при накожных заболеваниях. Научное название одуванчика —



Цикорий

тараксакум официнале (Taraxacum officinale), что означает «успокаивающий лекарственный».

Другим заменителем кофе может быть *цикорий*, тоже растение из семейства *сложноцветных*, с голубыми корзиночками цветов, с шершавым стеблем в 1,5 метра высотой и ланцетными острозубчатыми листьями. Цветет цикорий в июне-июле. Растет около дорог.

Из корней цикория добывают сахар, гонят спирт. Имеются сорта культурного цикория с толстыми корнями.

Хороший кофе получается и из поджаренных *желудей* с прибавлением цикория или корней одуванчика.

Такой кофе не только напоминает по вкусу и цвету настоящий кофе, но и ценен по своей питательности, чего нет в натуральном кофе.

Мы в лесу можем вполне найти замену сокровищу капитана де-Клие без опасности для жизни.

Сладкие слезы дерева

В весенний день мальчишка злой
Пронзил ножом кору березы, —
И капли сока, точно слезы,
Текли прозрачною струей...

Ф. Сологуб

Чай и кофе вкусно пить с сахаром. Но где найти сахар в северном лесу? Сахарный тростник растет в тропических болотах. В жарких странах растут финики и другие сладкие ягоды. Даже дикая свекла, и та растет лишь на берегах Средиземного моря. Но она нас бы не удовлетворила, так как в ней не более 2% сахара. Французскому селекционеру Вильморену понадобилось сорок лет, чтобы, отбирая ежегодно наиболее сахаристые корнеплоды, получить сорта свеклы с более высоким содержанием сахара.

В 1838 году в соке сахарной свеклы содержалось 8,8% сахара, теперь же лучшие сорта содержат 21%. Но такая свекла, к сожалению, в лесу не растет.

Весной, как только обсохнет земля, хорошо совершить первый поход в природу. И природа, словно вымытая, такая свежая, яркая, пахучая!

Когда среди мрачного хвойного леса вдруг встречаешь небольшую молодую рощицу белоствольных берез, кажется, будто улыбнулся хмурый лес. Солнце, весенний воздух, вид оживающей природы вливают в нас бодрость и радость.

Лист зеленеет молодой.
Смотри, как листьем молодым
Стоят обвеяны березы,
Воздушной зеленью сквозной,
Полупрозрачною, как дым...

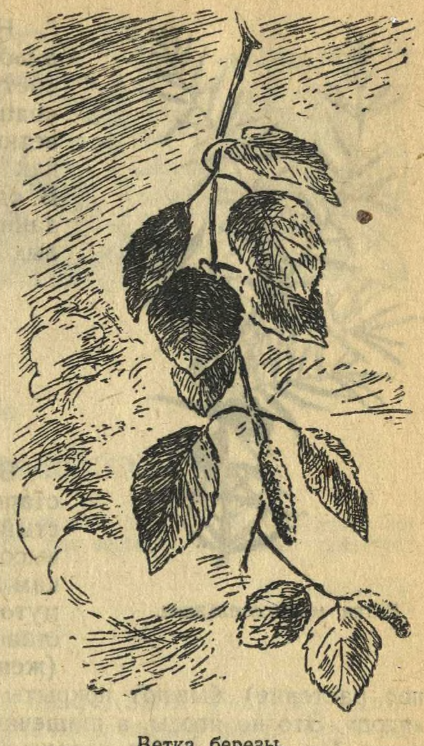
(Ф. И. Тютчев)

Вот *береза*-то и может дать нам замену сахара.

Весной, как только вода начнет поступать в корень, запасы питательных веществ, в частности сахара, отложенные в корнях, начинают растворяться и подниматься по сосудам древесины к почкам, которые распускаются, вырастая в молодые побеги.

До начала распускания листьев в стволе молодой, но крупной березы просверливается небольшое отверстие. В отверстие вставляется плотно лубок (лоток) из бересты. По лубку будет стекать березовый сок. В день с дерева можно собрать до десяти бутылок. За весну одно дерево может дать до четырех ведер.

Березовый сок — сладкий, чуть кисловатый — можно сгустить выпариванием до получения сиропа с содержанием 60% сахара. Такой сироп имеет лимонно-желтый цвет и густоту меда. В лесу можно получить «газированную воду»: если в стакан с березовым соком положить сахарного песку, то сок будет пениться. Чтобы сок сохранить впрок, его разливают по бутылкам (хорошо в каждую бутылку положить по две чайные ложки сахара) и помещают в погреб.



Ветка березы.

В Белоруссии из березового сока, который там заготовляют бочками, готовят квас. В бочку с березовым соком спускают на веревочке мешочек с горелыми корочками ржаного хлеба. Через двое суток из корок в сок перейдут дрожжи и начнется брожение. Затем в бочку насыпают ведро дубовой коры как консервирующее (дубильное) средство, а для аромата — вишни и стебли укропа. Бочку закупоривают. Через две недели квас готов; он может сохраняться целую зиму.

Кроме березового сока, можно использовать весной в пищу березовые почки и молодые листья. Они содержат до 23% белковых веществ, до 12% жира и главное — противоцынготные вещества.

Собирая почки, обратите внимание на свешивающиеся сережки: зеленые — с пестичными цветами и желтые — с тычиночными. Береза цветет в апреле-мае. В июле-августе с берез сыплются мелкие орешки с двумя летающими крылышками.

Семена березы, разлетаясь, заселяют вырубки и новые площади как пионеры древесной растительности.

Листья березы по краям имеют отверстия — водяные устьица; через них просачивается вода с растворенным сахаром, который иногда в жаркий день выделяется в виде блестящих кристалликов. Сахаристые капельки, называемые «медвяной росой», собирают пчелы.

Береза издавна широко используется человеком. Об этом говорится в старинной загадке:

«Стоит дерево, цветом зелено; в этом дереве четыре угодья:
первое — больным на здоровье (банный веник),
другое — от тьмы свет (лучина),
третье — дряхлых пеленанье (связывание берестой битых горшков),
а четвертое — людям колодец (березовый сок)».

Лучшие дрова — березовые. Наиболее крепкие приклады, топорища, колеса и другие деревянные изделия делают из березы. Сухой перегонкой из древесины получают уксусную кислоту, а из бересты (можно нагреть в реторте или колбе) — деготь и сажу для краски.



Ветка можжевельника.

Научное название березы — *бетуля альба* (Betula alba): «альба» — белая, а «бетуля» происходит от латинского слова «batuere», что означает «сечь». Березовые ветки используются с древнейших времен как «лекарство» против непослушания. В одном из первых русских букварей, изданных в 1679 году, восхвалению березовых веток посвящены такие стихи:

Розга ум вострит, память возбуждает
И волю злую к благу прелагает.

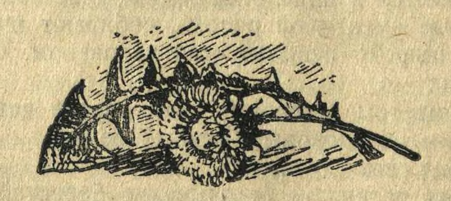
Виноград хвойных лесов

В поредевших лесах, на опушках, на старых вырубках легко встретить ветвистый хвойный кустарник в 1,5—2 метра высотой. Хвоя с белыми восковыми полосками расположена на ветке по три иглы — мутовками. Это *можжевельник* из семейства *кипарисовых*. Осенью некоторые кусты (женские, так как можжевельник двудомное растение) бывают покрыты массой черных, с сизым налетом «ягод». Это не ягоды, а шишечки с мясистыми, срастающимися чешуйками. Их очень любят дрозды. Шишечки-«ягоды» очень ароматичны, сладки, но обладают смолистым вкусом. В зрелых шишечках можжевельника содержится до 42% сахара, то есть столько же, сколько в винограде. Из можжевельника, так же как и из винограда, получают вино, гонят водку и английский джин.

Из можжевеловых ягод можно извлечь сахар в виде сиропа. Можжевеловый сахар (фруктоза) в полтора раза слаще свекольного.

Сироп может итти на изготовление желе, киселя, пряников, коврижек, а также с ним можно пить чай или кофе.

Из экстракта можжевельника может быть получено и вино.





ГЛАВА VIII

ТАИНСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Чем больше таинства натуры разум постигает, тем вящшее увеселение чувствует сердце.

М. Ломоносов

„Пища богов"



Мистер Бенсингтон вместе с профессором Редвузом изобрели порошок, гигантски увеличивающий рост. Они назвали его «гераклофорбией» — пищей, порождающей геркулесов, или «пищей богов». Гераклофорбией они кормили цыплят.

«— Немыслимо себе представить, что из них будет, когда они вырастут большие, — сказал Скиннер.

— Они будут величиной с лошадь, — заметил Бенсингтон.

— Почти что так, — согласился Скиннер.

— Одного крыла достаточно будет на обед нескольким человекам,— сказал Бенсингтон. — Цыплят придется рассекать на части, как мясные туши».

Цыплята были прожорливы: на глазах собеседников они съели пробегавшую по двору кошку.

Но «пищей богов» питались не только цыплята: по недосмотру изобретателей, к ней подобрались и другие животные.

Однажды под вечер еле живым от испуга явился подборнский врач. Он ехал в кабриолете, и вдруг на его лошадь напали, как ему сначала показалось, три волка, но это были крысы, в шесть раз больше обыкновенных.

Сторож Годфрей из Модстона рассказывал об осе чудовищных размеров. Когда она приблизилась, то загудела, «как настоящий автомобиль». Оса была величиной с сову.

Годфрею посчастливилось убить первое из этих чудовищ, о чем сообщалось в газетах.

Много еще других любопытных вещей рассказывает в своем фантастическом романе «Пища богов» Герберт Уэллс.

Мы уже знаем, что для нормального питания необходимо содержа-

ние в пище белков, жиров и углеводов (крахмала или сахара). Но достаточно ли только этих веществ?

Не прав ли писатель, предполагая в пище присутствие еще каких-то веществ, в частности способствующих росту!

„Пагуба моряков“

Среди бурунов, зноя и тумана
Скрипели и звенели паруса,
Раскатывался окрик капитана,
И таяли матросов голоса.
Был долог путь,
вспененный и упорный,
Меж низких звезд
и оголенных вод...

Эд. Багрицкий

История морских путешествий полна эпизодами трагической гибели моряков не в сражениях, не в волнах океана, а от недостатка каких-то таинственных веществ в питании.

Так погиб капитан Баренц на Новой Земле, командор Беринг на острове Тихого океана, капитан Седов во льдах Арктики. Гибли целые команды кораблей. Васко-де-Гама в 1498 году еле смог закончить свое историческое плавание в Индию, потеряв сто матросов из ста шестидесяти человек команды.

Мореплаватели гибли от странной и страшной болезни: у них распухали и кровоточили десны, выпадали зубы, опухали и болели суставы, тело покрывалось темными пятнами. Эта болезнь была названа скорбутом, что означает «рот в язвах», или цынгой, а матросы называли ее «пагубой моряков». Заболевание это не было связано с голодом: моряки имели в избытке сухари, галеты, солонину, консервы. Стали замечать, что болезнь исчезала, как только корабль приставал к островам, где было вдоволь свежих овощей и плодов.

Знаменитый мореплаватель Джемс Кук учел это и брал с собой в путешествия запасы морковного и лимонного соков. Первый русский, совершивший кругосветное путешествие, адмирал Крузенштерн, всегда требовал, чтоб на кораблях были запасы свежей зелени.

В 1795 году английский парламент издал даже закон о выдаче экипажам кораблей ежедневно порции лимонного сока.

До начала XX века все же никто не знал, что за вещества находятся в свежей растительной пище.

Теперь найдены эти таинственные вещества, которые названы *витаминами:* от слова «вита» (vita) — жизнь; «амин» — азотистое вещество. Витаминов оказалось несколько: «А», «В», «С», «D» и др.

Витамин «А» находится в желтом веществе (каротине) моркови, в печени животных, яйцах, рыбьем жире, зеленом луке. Отсутствие витамина «А» вызывает у людей болезнь глаз («куриную слепоту»). Слизистая оболочка глаз высыхает, веки распухают, на глазах появляются язвочки. Кроме того, кожный покров начинает хуже предохранять организм от проникновения болезнетворных бактерий. Недостаток витамина «А» задерживает у детей рост, отчего этот витамин называют «витамином роста».

Мысль Герберта Уэллса оказалась правильной: в пище действительно имеются вещества, способствующие росту.

Действие *витамина «В»* было открыто в тропических странах. В Африке, Индии, Китае, на Малайском архипелаге и Филиппинских островах очень распространена тяжелая болезнь, при которой люди еле передвигают ноги, худеют, затем умирают. Болезнь известна под названием «бери-бери», что по-индусски означает «ноги в кандалах».

Никто не знал причины этой страшной болезни, пока ее не обнаружил голландский врач ван-Эйкман, живший на острове Яве. Однажды (в 1897 году) он заметил, что куры в его маленькой лаборатории заболели болезнью, похожей на бери-бери. Он поставил опыты с их питанием. Здоровые куры, которых он кормил очищенным от отрубей рисом, заболевали бери-бери. Когда же им прибавляли в пищу отрубей, то куры поправлялись.

В мировую войну 1914—1918 годов среди английских солдат экспедиционного корпуса в Месопотамии также появилась болезнь бери-бери. Оказалось, что они питались исключительно белым хлебом. А солдаты-индусы, питавшиеся хлебом с отрубями, были здоровы.

Установлено, что витамин «В» содержится в оболочке зерна злаков (отрубях, которые обычно отсеивают, чтобы хлеб был белее).

В 1933 году удалось выделить чистый витамин «В» из рисовых отрубей и дрожжей. Стоило только получить чистый витамин, как химики узнали его состав, и через три года американский ученый Вильямс получил препарат витамина «В» химическим путем, без затраты многих тонн отрубей и дрожжей.

Витамины нужны живым организмам в минимальных дозах. Витамина «В» человеку нужно около 1 миллиграмма в день. Отсутствие витамина «В» в пище вызывает заболевание кожи — пеллагру: кожа становится шершавой. При этой болезни выпадают волосы, теряется аппетит, человек страдает бессонницей и потерей памяти.

Витамин «С» — противоцынготный. Он влияет на обмен веществ в организме, повышает непроницаемость кровеносных сосудов, увеличивает способность свертывания крови, что очень важно при ранениях.

Порча зубов у населения больших городов связана с недостаточным употреблением свежих овощей, содержащих витамин «С».

Витамина «С» много в плодах, ягодах, листьях растений и особенно в красном перце. В семенах же этого витамина мало. Он появляется только при прорастании семян.

Роальд Амундсен во время своего первого плавания на шхуне «Йоа» спас команду и капитана Жерьяш от цынги свежей кровью моржей и белых медведей, содержащей витамин «С».

Когда корабль «Седов» был затерт льдами и появилась опасность заболевания цынгой, команда стала проращивать горох и есть зеленые ростки, чем и была предотвращена страшная болезнь.

Витамин «С» очень быстро разрушается на воздухе и при длительной варке. Много витамина «С» содержит хрен, который следует натирать сразу же в уксус, так как кислота способствует сохранению витамина. Поэтому-то кислая капуста сохраняет витамин в течение целого года.

Варка овощей, бобов, гороха с содой ускоряет разрушение витамина, так же как и медленное нагревание. Следует овощи и картофель бросать в кипящую воду и есть сразу, не давая долго стоять сваренной пи-

ше. Лучше употреблять ягоды, плоды и овощи сырыми или в виде свежих соков и сиропов.

Витамин «D» называется антирахитическим. При недостатке витамина «D» у детей появляется рахит, при котором размягчаются кости, непропорционально с телом увеличиваются голова и живот, ноги делаются кривыми.

Витамин «D» содержится в рыбьем жире, сливочном масле, бобовых растениях. Витамин «D» может образовываться у нас в подкожном слое под действием солнечных лучей. Рахитом нередко заболевают дети, когда они плохо питаются и живут в квартирах, где не бывает солнца.

Количество витаминов, необходимых человеку, учеными установлено на основании опытов с кормлением крыс (для витаминов «А», «В», «D») и морских свинок (для витамина «С»). Эти животные оказались наиболее чувствительными к витаминам. Минимальная доза витаминного продукта, излечивающая у крыс болезнь, вызываемую отсутствием витамина, считается за единицу и называется «крысиной единицей», или «КЕ». Для витамина «С» берут единицу морской свинки, или «МЕ».

Для примера приведем табличку содержания витаминов в растениях (на 100 граммов):

Растение	КЕ вит. «А»	КЕ вит. «В»	МЕ вит. «С»
Капуста	1000	25	150
Морковь	7000	56	5
Картофель	300	36	10
Томаты	500	36	40
Лук зеленый	1500	20	16
Салат	5000	80	30
Шиповник	1600	—	2500
Яблоки	50	36	30
Сок апельсина	90	15	70

Можно привести большое количество таблиц, так как ученые сейчас исследовали почти все пищевые продукты животного и растительного происхождения.

Тайна «пагубы моряков» и других ужасных болезней открыта.

Найдены таинственные вещества, способствующие жизни человеческого организма, — витамины.

Они находятся не только в культурных растениях, их много и в дикорастущих. Пойдем в лес и поищем «дающие жизнь вещества»!

Витаминные баранчики

Когда на лугу или в лесу зацветет первоцвет, это значит, что наступила весна.

О. Шмейль

Весной человек особенно чувствует необходимость в витаминах. За зиму отсутствие в питании свежих овощей и недостаток солнца вызывают в организме уменьшение запасов витаминов и тем самым слабость, сонливость и большую потребность в восстановлении сил и бодрости. Ранней весной еще нет ягод и овощей, но витаминные растения можно найти среди первых весенних растений. С половины апреля на

лугах и среди кустарников можно заметить первый весенний цветок — *первоцвет*, или *примула официналис* (Primula officinalis), от слова «примус» (primus) — первый. Другое весьма распространенное название этого растения — *баранчики*. Продолговатые, по краям волнистые листья первоцвета сморщены и покрыты белым бархатистым пушком,



Примула (баранчики).

напоминают курчавую шкуру молодых барашков — мех, или «смушку».

Желтые, золотистые продолговатые цветы баранчиков собраны зонтиком на длинном стебельке. Они напоминают связку золотых ключей, отчего в Польше их и называют «ключиками».

Дорогой читатель! Вы уже давно заметили, что когда мы с вами встречаем в природе какое-нибудь растение, мне хочется рассказать о нем не только, как его можно использовать, но и всю его историю в человеческой культуре.

Вот и первый весенний цветок — примула, баранчики, или ключики — имеет свою занимательную историю.

Профессор Дмитрий Кайгородов в своей книге «Наши весенние цветы» рассказывает средневековую легенду о примуле — «ключах весны».

«Однажды апостол Петр, хранящий ключи от рая, узнав, что отверженные духи подделали ключи к райским вратам, выронил от испуга врученные ему ключи. Они упали на землю, но тотчас же были возвращены на небо посланным за ними ангелом. От прикосновения небесных ключей к земле произошел цветок. Он остался на земле как вечное напоминание об этом чрезвычайном событии». Так гласит легенда.

У многих народов издавна первоцветы считались «золотыми ключами», отпирающими весной двери к теплой погоде, к лету.

Первоцвет во многих странах считают эмблемой любви к родине. Швейцарские горцы ранней весной стараются первыми найти цветущую примулу на высоких горах и украсить ею свою хижину. Когда горец уезжает в другую страну, он берет с собой засушенный цветок примулы и хранит его как память о любимой родине и о близких его сердцу людях.

Примула пользуется особенной любовью у англичан. Переселившиеся в другие страны англичане старались их возделывать около дома, подчас среди красивейших тропических цветов. Но цветок примулы был им дороже последних, так как напоминал о родине. Одно время посылка примул из Англии в Австралию живущим там англичанам приняла необыкновенные размеры.

В Линкольншире рассказывают сказочку о волшебном цветке — примуле. «Прислушайтесь только, какие дивные звуки несутся из примул всякую лунную ночь, когда роса блестит на траве. Прелестные голоса волшебных гномов поют хвалу укрывающим их цветкам, где они могут найти приют в дождь, когда ясный месяц закрывается мрачными облаками. Как только крупные капли дождя начнут падать на землю, толпы этих крошечных сказочных существ приходят в волненье. Их тоненькие платьица не то светлого, не то темного цвета мелькают тут и там, похожие на тени от листьев. Их испуганные личики выглядывают со страхом из-под стебельков травы, внимательно высматривая: не видно ли где их приятельниц примул? Завидев свое любимое растение, они мгновенно вскарабкиваются по его стебельку и забираются в ближайший цветок. И вот вскоре из всех венчиков примул раздается приятное пение тоненьких голосков, которые сливаются в один общий стройный хор. И тот счастливый смертный, который услышит это пение, услышит одну из чудесных песен царства фей».

Великий английский писатель Шекспир вспоминает в двух своих произведениях («Буря» и «Сон в летнюю ночь») о примулах и эльфах:

Одной пищей с пчелами питаюсь
И в примуле желтой люблю отдыхать,
В ее чашечке дивной, свернувшись, качаюсь,
Лишь совы в трущобах начнут завывать.

Любят цветы примулы и у нас. Еще в XVIII веке, при Екатерине Второй, их разводили в оранжереях, а во дворце была комната, уставленная фарфором с изображением цветов примулы.

Примуле в средние века приписывалась волшебная способность открывать клады, если ее найти в ночь под рождество или на масленицу.

Сушеные цветы примулы употреблялись как укрепляющий нервы чай. Отвар их подмешивали к вину.

Нас примула интересует как богатое витаминами растение. В листьях баранчиков содержится витамин «С». У листьев приятный пряный запах и сладковатый вкус.

В Англии молодые листья примулы едят как салат, а корни, имеющие запах аниса, используют как пряность. Корни используют как лекарство туберкулезным больным.

В заключение следует упомянуть о родственнице нашей примулы —

примуле китайской — растении с крупными красными или лиловатыми цветами.

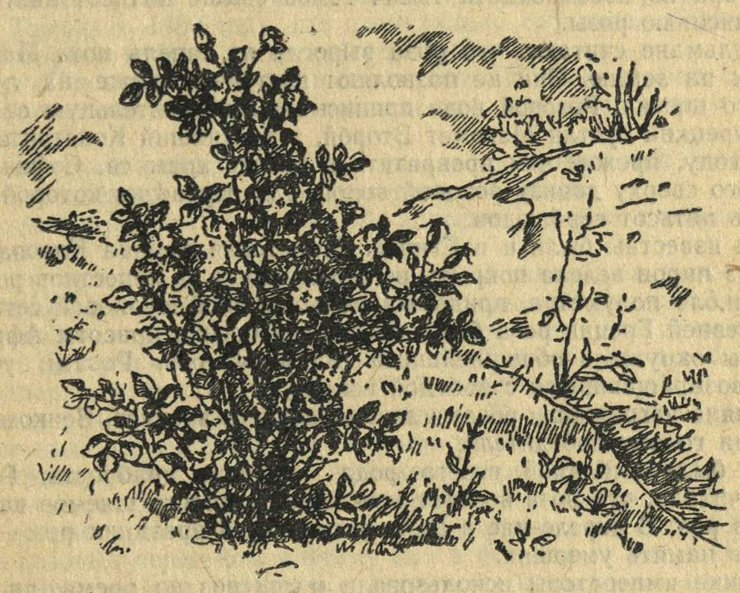
Примулы — разных видов, но все они очень похожи по цветам, хотя и растут в разных частях света. Растут они в Швейцарских Альпах, на вершинах Гималаев, в Китае и Японии, в Южной Америке и на островах у Магелланова пролива.

Предок царицы цветов

Слышишь, как всюду весною раздается
лишь сладостный шопот радости и любви:
то шелест соловья, читающего книги роз!

Саади

В конце весны начинает цвести *шиповник*. Крупные розовые цветы его полны аромата. Шиповник — скромный предок *розы* — царицы цветов. Любовь к цветам началась в глубокой древности, видимо с



Шиповник.

шиповника, когда начали отбирать многолепестковые махровые цветы и от них вывели множество роз. Ни одно красиво цветущее растение не вошло в историю так широко и прочно, как роза. Недаром ее называют «царицей цветов».

Теперь насчитывают свыше шести тысяч сортов роз: белых, желтых, красных — самых разных оттенков, запахов и форм. Разнообразны и их названия: «Франция» («Ля Франс»), «Сувенир де ля Мальме-

зон», «Гомер», «Сувенир Виктора Гюго», «Маршал Нейль», «Капитан Кристи», «Жена Карла Друшки» (лучшая белая роза), «Сын Ульриха Брюннера» (крупная красная), «Принцесса Виктория», «Офелия», «Либерти» («Свобода»), «Тысяча красот» и т. д.

Выведенные сорта роз сохраняют и размножают в течение многих лет посредством прививки почек и черенков на шиповнике. Многие сорта роз известны во всех странах. Розе «Сувенир де ля Мальмезон» недавно исполнилось сто лет, «Ля Франс» — семьдесят восемь лет, но они до сих пор сохранили свою красоту и аромат. Каждый год появляются все новые сорта, и многие из них становятся всемирноизвестными, как «Талисман», выведенный в 1929 году в США, или «Мадам Перрод» — роза медно-красного цвета, выведенная французским цветоводом Гожаром в 1934 году и признанная первой розой Франции.

Родину роз следует искать на Востоке. В громадном количестве розы выращивались в древней Греции и Персии. Персидские поэты Гафиз и Саади свою страну называют «Гюлистан» — «Сад роз» («гюль» — роза).

Они прославили розу в бесчисленном количестве стихов. Розу воспевал и китайский поэт-философ Конфуций. В библиотеке китайского императора из восемнадцати тысяч томов свыше пятисот книг посвящено описанию розы.

Мусульмане считают, что роза выросла из капель пота Магомета, упавших на землю. Они не позволяют наступить даже на лепесток увядшего цветка. Розовой воде приписывают очистительную от грехов силу. Турецкий султан Магомет Второй, захвативший Константинополь в 1453 году, прежде чем превратить в мечеть храм св. Софии, велел омыть его сверху донизу розовой водой, для перевозки которой потребовалось пятьсот верблюдов.

Розы известны были и в Египте. Египетская царица Клеопатра на одном из пиров велела покрыть весь пол слоем из лепестков роз, толщиной около полуметра, придерживаемых тонкой шелковой сеткой.

В древней Греции роза была посвящена богине красоты Афродите; ее храмы окружали обширнейшими садами из роз. Розами усыпали дорогу возвращавшихся с победой воинов.

Римляне награждали розами за выдающиеся заслуги. Венком из роз украшали голову победителя.

Роза была эмблемой, своего рода орденом храбрости. Римские воины считали, что роза вселяет мужество, и вместо шлемов надевали венки из роз. В апреле-мае в Риме устраивался праздник роз — «розалии» — в память умерших.

Римские императоры использовали массу роз во время пиршеств. Пол усыпался розами; с потолка во время пира сыпались дождем розовые лепестки. Во время прогулок на галерах на поверхность воды высыпали розы. В один из праздников все Люцернское озеро усыпано было лепестками роз. Император Нерон за розы, выписанные зимою из Александрии, заплатил бочку золота.

В римских домах часто вешали над столом ветку розы или изображали ее на потолке как символ того, что произносимое за столом под розой должно быть секретом. С тех пор сохранилось выражение: «Я тебе сказал под розой», по-латыни: «sub rosa dictum» («суб роза диктум»).

Римские могилы украшались розами и обливались розовым маслом. По этому поводу Анакреоном написана ода:

Что ж хладный камень
Гробницы умащать
И лить вино напрасно
В бесчувственную землю?
Меня живого лучше
Духами окропи
И розами обвей.

Розы воспевали в своих одах римские поэты Вергилий и Овидий.

Начиная с XI века римский папа ежегодно в день, называемый «Розанное воскресенье» (Dominica in rosa), награждал золотой розой, усыпанной бриллиантами, кого-нибудь из королей.

Название «шапка», «шляпа» (по-французски — шапо) произошло от венков из роз, называвшихся «шапель», которые носили француженки в XIII веке. Во многих местах Франции был обычай ежегодно выбирать наиболее красивую девушку в королевы роз, или «розьеры».

В истории известна кровопролитная война Алой и Белой розы, продолжавшаяся тридцать лет. В Англии роза появилась в XIV веке, незадолго до распри между двумя претендентами на английский престол — Ланкастерами и Иорками. Война Алой и Белой розы началась в парке Тампля в 1450 году, где происходило собрание, обсуждавшее вопрос избрания короля на английский трон.

Ричард Плантагенет, представитель дома Иорков, сорвал с куста белую розу и предложил то же сделать тем, кто хочет видеть его королем.

— Я не успокоюсь до тех пор, — сказал он, — пока моя белая роза не окрасится теплой кровью Ланкастеров в красную.

Сторонники Ланкастеров сорвали красные розы и прикрепили к своим шляпам.

Белая и красная розы перешли на гербы замков, на щиты и знамена. Началась Тридцатилетняя война под знаменами белой и алой розы. В лондонском парке Тампль долго сохранялись два исторических куста роз. Английские садоводы вывели особый сорт розы с белыми и алыми лепестками цветка, названный «Ланкастер-иоркский».

История роз описана во многих книгах. Из роз делают духи, варенье, ликеры, мороженое и ароматичное масло.

Громадные плантации роз в Африке, Персии, Болгарии и у нас на юге возделываются для получения ценнейшего розового масла.

Для добычи 1 килограмма масла используется от 350 до 500 килограммов розовых лепестков, поэтому оно и ценится на вес золота.

Но оставим розу и вернемся к скромному предку ее — шиповнику. Посмотрим, не скрывает ли предок царицы цветов в себе чего-либо интересного для нас.

Колючие кусты шиповника растут в затененных местах, среди черемухи, рябины, ивы, ольхи, березы, по опушкам лесов и оврагам. Ароматичные лепестки цветов шиповника также могут быть использованы для варенья и получения духов. Но наиболее ценны его плоды. В августе-сентябре они оранжевого и красного цвета. В мясистой оболочке много волосистых и жестких семянок. Плоды шиповника содержат много витамина «С» и, следовательно, являются *ценнейшим витаминным продуктом.*

Плоды шиповника сушат для приготовления отваров или используют в свежем виде для повидла и варенья. Для получения повидла 1 килограмм плодов шиповника проваривается в 1 литре воды в течение десяти минут после закипания и затем протирается через решето. К массе прибавляется сахар и немного лимонной кислоты для вкуса, и повидло уваривается в водяной бане до густоты.

Витаминный отвар, или чай, делают следующим образом: столовая ложка мякоти шиповника кипятится в ¾ стакана воды восемь минут и настаивается два часа. Сухие плоды (10 граммов на стакан воды) кипятятся также восемь минут и настаиваются десять часов.

Из сухих плодов можно сделать порошок, который берется из расчета одной столовой ложки на ¾ стакана и кипятится восемь минут; употребляется без настаивания.

Из плодов шиповника варят компоты, кисели, варенье. Поджаренные на легком огне, плоды могут заменить кофе, да еще с запахом ванили.

Таким образом, в конце лета и осенью мы можем в лесу найти богатые витаминами продукты.

Средство капитана Картье

Собираемые по концам веток молодые сосновые и кедровые вершинки похваляются от всех наших в Сибири промышленников и мореходов как лучшее противоцынготное и бальзамическое средство и составляют в лечебной науке преизрядное от цынготных болезней лекарство.

Академик Паллас, «Описание растений государства Российского», 1785 год.

Хорошо весной, летом, осенью, когда кругом все зеленеет! Мы уже с вами знаем, что нет бесполезных растений, а есть только такие, которые мы не умеем использовать.

Но что делать зимой, когда на полях и в лесах снег и когда мы особенно сильно испытываем потребность в витаминах?

Жак Картье в 1596 году выехал на исследование берегов Канады. На его корабле весь экипаж заболел цынгой. Двадцать шесть матросов погибли от цынги, когда корабль подплыл к реке Св. Лаврентия. Высадившись на берег, команда корабля не могла найти в северных лесах ни лимонов, ни овощей. Однако Жаку Картье удалось завязать дружеские отношения с индейцами, которые решили помочь ему и его товарищам: они посоветовали лечиться от цынги настоем из сосновой хвои. И Картье спас остатки своей команды от смерти этим средством.

Где только не встретишь красавицу сосну с красноватым стволом и темнозеленой хвоей! И в бору, где прямые стволы ее, как колонны в прекрасном здании, стройно высятся над лиловым вереском и сухим

седым лишайником, и карликовые деревца на торфяном болоте, и на песках, и на скалах, и над оврагами.

Сосна везде растет, на самой различной почве.

Сосны высокие,
Гордые сосны!
Много вы носите
Солнечных весен.
Вас, гладкоствольные,
Ветер колышет,
Думы родите вы
Шумом и тишью.
Те же на севере —
С весен до весен —
В снежной Карелии
Высятся сосны.
Те же высокие,
Над теплым морем
Сосны окутали
Крымские горы.
Сосны далекие,
Близкие сосны,
Сердцу вы снитесь
С весен до весен.
Вас одинаково
Ветер колышет,
Думы родите вы
Шумом и тишью.

(Янка Купала)

Сосна — лесной пионер, завоеватель новых земель. Однокрылые семена подхватываются ветром и далеко разносятся по снегу в разные стороны. Семена весной прорастают, вынося на поверхность пять или семь семядолей. Молодые сосенки быстро растут, увеличиваясь на 30—50 сантиметров в год. Сосенки не боятся ни морозов, ни влаги, ни засухи, ни ветров. Недаром по-латыни сосна называется *пинус* (Pinus), что значит «скала». Сосне нужен только солнечный свет. Если семена сосны попадут под ель с ее широкими лапами, проросшие сосенки не смогут выдержать постоянной тени и погибнут. Вот почему ель, попав в сосновый бор, выживает сосну. Старые сосны отмирают, а молодые под елью не вырастают, и через десятки лет вместо соснового леса остается один еловый. Но сосна поселяется и на новых открытых местах. У нее крепкие корни, стойкий ствол, и она нетребовательна к условиям жизни.

В мае сосна цветет, и желтая пыльца в большом количестве разносится ветром, покрывая иногда всю поверхность озер, радуя неожиданным кормом мелких рыбешек.

Пыльца сыплется из пыльников желтых шишечек и попадает на рыльца красных шишечек. Семена созревают только через восемнадцать месяцев.

Сосна доживает до трехсот пятидесяти лет, достигая высоты 35 метров. Известен случай, когда одной сосне было 584 года. Возраст узнается по годичным слоям на пне. При этом можно узнать, в каком возрасте как жило дерево: при плохих условиях дерево слабо растет и годичные слои тонкие. Возраст молодых деревцев определяют по количеству мутовок веток (к количеству мутовок прибавляются два года, так как сосенки ветвятся на третий год жизни).

Сосна используется человеком самым различным образом.



Ветка сосны.

В первую очередь используется стойкость сосны. Ее сажают там, где нужно сдержать враждебные силы природы: вдоль железных дорог сосны задерживают снег, на берегах и в пустынях — движущиеся пески; на расползающихся оврагах корни сосны закрепляют почву, останавливая рост оврагов. На склонах гор и по берегам рек сосна предотвращает наводнения, заставляя медленно таять снега и стекать не бурными потоками, а спокойными ручейками. Сосны — хранители вод: под их сенью не высыхают и не мелеют реки.

Высокие, тонкие, гладкие стволы сосен много веков двигали бесчисленное количество кораблей, поддерживая паруса, наполненные ветром.

Из смолы древних хвойных деревьев образовался драгоценный янтарь, из которого делают красивые ожерелья.

Сосновую смолу (неправильно называемую иногда «серой») добывают, делая насечки на стволе. Затем ее помещают вместе с водой в нагреваемый куб (вы можете нагревать и в реторте) и отгоняют из нее скипидар. В кубе остается твердая масса — канифоль. Канифолью натирают смычки скрипок. Канифоль идет на изготовление лаков, сургуча, колесной мази, на проклейку бумаги, в мыло. Столетняя сосна при подсечке может дать 16 килограммов смолы. Старые деревья подсекаются «насмерть», молодые ранятся слегка — «на жизнь».

Многое получается из сосны. Последнее время из камбия сосны стали получать даже суррогат ванили — ванилин.

Но нас с вами сосна интересует сейчас как источник витаминов в такое время, когда нет других зеленых растений.

В солнечный день наденьте лыжи и прямо без дороги, по пушистому снегу поезжайте в лес.

Путешествие в зимний лес — это путешествие в сказочное царство.

...Лес. Недвижны сосны
В своей нахмуренной красе;
Отягчены их ветви все
Клоками снега; сквозь вершины
Осин, берез и лип нагих
Сияет луч светил ночных;
Дороги нет; кусты стремнины
Метелью все занесены,
Глубоко в снег погружены...

(А. С. Пушкин)

Тишина в лесу. Кругом сияет бриллиантовыми звездочками снег. Вот сосенки, у которых легко отломить ветки с хвоей.

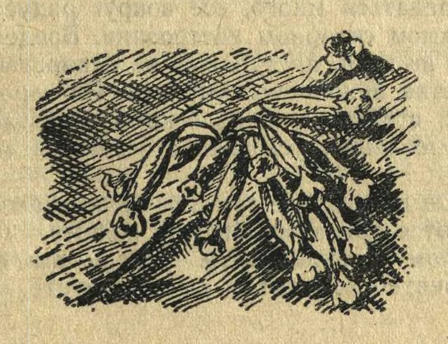
Хвоя сосны — это не «вечнозеленые» листья: она держится на дереве только два-три года. Листочки сосны — иглы всем своим строением приспособлены к небольшому испарению влаги, особенно зимой. Иглы имеют малую площадь и покрыты плотной смолистой кожицей с сизым восковым налетом.

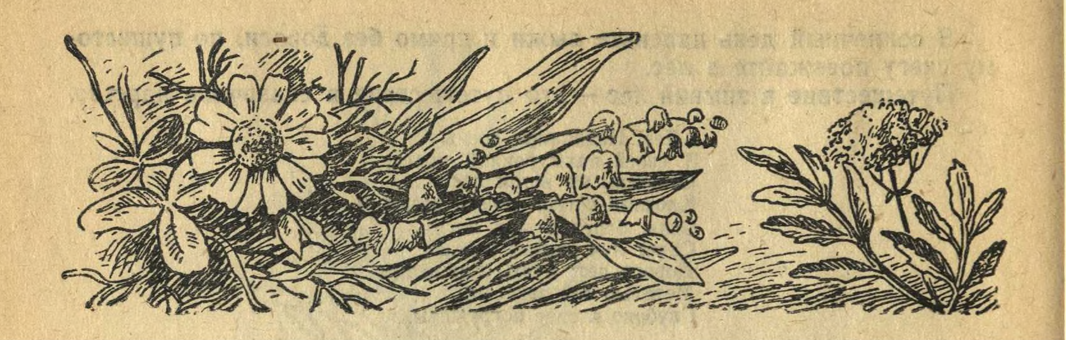
Для получения витаминного напитка лучше брать молодую хвою — одного года, в ней меньше горьких смолистых веществ. В зимней хвое больше витаминов, чем в летней. Собранную хвою с ветками можно хранить под снегом на холоде до двух месяцев или в комнате, но в банке с водой, как цветы. В последнем случае витамины сохраняются в течение месяца. При хранении в комнате в сухом виде хвоя теряет витамины на третий день.

Приготавливают хвойный напиток так: промытую хвою в количестве 50 граммов, на одну человеческую дневную дозу, растирают в фарфоровой или деревянной ступке, заливают двумя-тремя стаканами кипяченой воды и дают настояться в темном и прохладном месте в течение двух часов. Хорошо прибавить немного уксусной или соляной кислоты, а также сахару для вкуса. Настой надо процедить через марлю и сразу пить. При хранении настоя витамины теряются.

Один стакан хвойного напитка содержит столько же витамина «С», сколько стакан томатного сока, и в пять раз больше, чем в прославленном путешественниками и моряками лимонном соке.

Пейте же на здоровье хвойный напиток! И помните: настоящие робинзоны могут выйти из любых затруднений и даже зимой, в северных лесах, занесенных снегом, могут найти замену лимонам.





ГЛАВА IX

ЛЕЧЕБНИЦА В ЛЕСУ

Подорожник — друг путешественников



Робинзон Крузо на необитаемом острове почти ничем не болел, несмотря на многократные холодные ванны в море и ночевки на дереве. Один только раз за двадцать восемь лет жизни на острове Робинзон Крузо захворал. Вылечился он своеобразным «лекарством» — настойкой табака на роме.

Вынужденные поселенцы на острове Линкольна в романе Жюль Верна «Таинственный остров» также ничем не болели, кроме Харберта, но и для него не пришлось ни искать, ни изобретать лекарства. Он получил нужный ему хинин от самого капитана Немо.

Далеко не всем путешественникам так везет. Иногда пойдешь на экскурсию или в лес за грибами — и вдруг несчастье: ты натер ногу или поранил ее. Что делать? Вперед итти тяжело, а до дому не дойти. Поблизости нет ни аптеки, ни доброго капитана Немо.

В лесу и в поле и даже на пыльной дороге растут лекарства в большом количестве, только нужно их знать и уметь ими пользоваться.

Самое неприятное для путешественника — это невозможность передвигаться. Ярко светит солнце, птицы поют, и цветов и грибов, как нарочно, стало попадаться много, все вокруг радуется, а ты, прихрамывая, идешь в самом скверном настроении. Бредешь ты по пыльной дороге и, сам того не зная, наступаешь на лекарство, нужное тебе.

Под ногой розетка яйцевидных листьев. Из середины розетки поднимаются один-два стебелька с колосками беловато-лиловых пушистых цветов или стебельки, усыпанные зелеными мелкими шариками семян.

Сорвите лист. Он плотный, с заметными жилками, которые в месте разрыва вытягиваются крепкими белыми нитями.

Оберните листком больное место. Теперь вы спокойнее пойдете дальше. Листок приятно холодит, и вы чувствуете, как боль постепен-

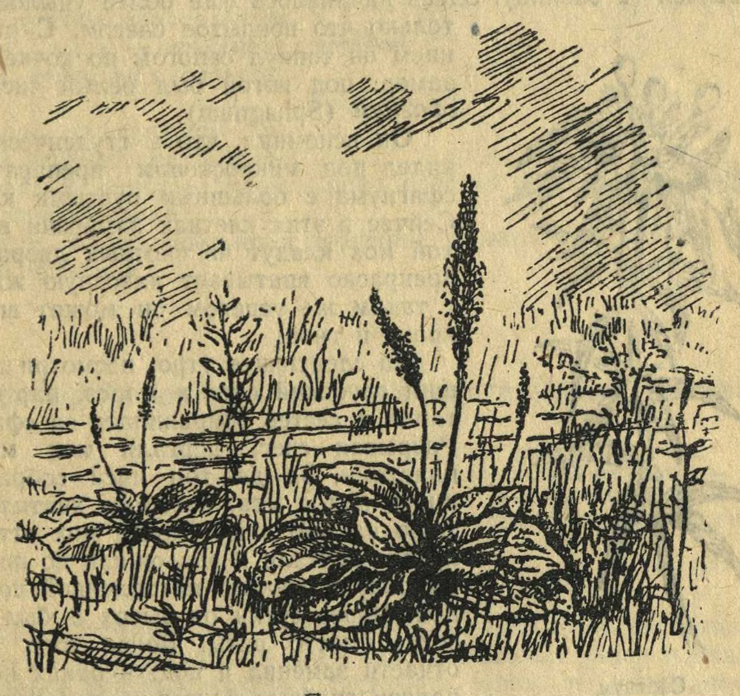
но проходит. Скоро вы перестанете хромать и забудете о растении, которое облегчило ваши страдания.

Что на него обращать внимание — это ведь всем известный *подорожник!* Все же познакомимся с ним поближе. Он тоже путешественник, хотя и растение, неподвижно сидящее в земле.

Наступила осень, от дождей дороги стали грязными. Созревшие семена подорожника от сырости сделались клейкими. Вместе с грязью семена налипают на сапоги прохожих и путешествуют с ними. Поэтому международное ботаническое название подорожника — *плантаго майор* (Plantago major), от слов «плантаго» (plantago), что значит по-латыни «сопутствовать» или «спутник», и «ма́йор» (major) — большой.

Один экземпляр подорожника осенью дает четырнадцать тысяч семян. Поэтому подорожник очень быстро расселяется по всем дорогам — везде, где ступает нога человека.

Семена подорожника переправились через океан в Америку. Они



Подорожник.

попали туда вместе с грязью на сапогах завоевателей и первых поселенцев. В Америке не было такого растения; оно появилось вместе с европейцами, вокруг их жилищ и по дорогам, где они проходили. Индейцы метко назвали подорожник «следом белого».

Подорожник как лекарственное растение не собирают, им пользуются в дороге: свежие листья прикладывают при ссадинах, при ожогах, при укусе насекомых. В случае ожога во время раскладывания костра в лесу вспомните о подорожнике и приложите к обожженному месту его листок.

Склад перевязочных средств на болоте

В 1919 году на севере нашей Советской республики, в Олонецкой губернии, наступали белогвардейские банды. Раненых было много, но не было ни ваты, ни бинтов, ни иода. На бинты рвали белье, старые бинты перестирывали, но ваты достать было негде. Вата особенно нужна была при гнойных ранах.

«Когда в полевой подвижной госпиталь нам уже почти совсем перестали отпускать перевязочный материал, пришлось призадуматься: чем же нам перевязывать своих раненых?» вспоминает об этом времени врач Новотельнов.

Однажды в мрачном настроении он вышел из избы, где было невыносимо тяжело смотреть на раненых: они ждали помощи от врача, а последний был бессилен помочь им.

Северная деревня в начале зимы имела мрачный и унылый вид. Врач вышел за околицу. Здесь начиналось еще более унылое болото, только что покрытое снегом. С раздражением он топнул сапогом по кочке и вдруг замер: под ногой был белый чистый мох *сфагнум* (Sphagnum).



Сфагнум.

Он вспомнил, что в студенческие годы видел под микроскопом препарат листа сфагнума с большими пустыми клетками. Сейчас в этих клетках замерзла вода. Сухой мох кладут на скотных дворах, и он прекрасно впитывает навозную жижу. Но с таким же успехом он может впитывать кровь и гной!

На следующее утро, несмотря на выпавший глубокий снег и мороз, партия санитаров и сестер отправилась за сфагнумом. Разрывая снег, дергали мох мерзлыми пластами. За два-три часа собрали двадцать пудов мха, которого хватило госпиталю на всю зиму. Когда мох оттаял, его крепко выжали и разложили по простыням на полу в хорошо натопленной перевязочной. Через сутки он высох и был использован вместо ваты. Более того, сфагнум отчасти заменил и иод: в ранах не развивались гнойные бактерии, так как во мху содержится сфагнол — такое же дезинфицирующее средство, как карболовая кислота.

В толще торфа нередко находят кости давно вымерших животных, старинные лодки, целые хижины, трупы заблудившихся и погибших в болоте людей. В одном болоте был найден труп рыцаря в полном вооружении. Ботаники часто находят куски стволов деревьев, которые сохранялись в торфе в течение двухсот тысяч лет. На сохранность находок действует отсутствие воздуха, кислотность болота, а также и дезинфицирующее действие сфагнола.

Теперь вы знаете, что при ранениях, когда нет иода и ваты, их может заменить белый торфяной мох — сфагнум. Только не пересуши-

вайте его, так как он при этом крошится и не впитывает влаги. Если очень сухой сфагнум бросить в стакан с водой, он будет долго плавать, как пробка. На рану накладывают мох, слегка смоченный и отжатый, — тогда он мягок и хорошо впитывает.

Начинающие ботаники считают все мхи торфяными и путают сфагнум с зеленым пушистым, как елочка, *кукушкиным льном,* имеющим одну коробочку на ножке — спорогон, и с мягким яркозеленым ветвистым мхом — *гипнумом,* имеющим несколько спорогонов.


Кукушкин лен. Гипнум.

Сфагнум во влажном состоянии в верхней части бледнозеленоватый, снизу — белый. Среди розетки листьев три небольших круглых спорогончика.

Сфагнум сплошь покрывает торфяное болото, где обычно растет клюква и морошка.

Средство от бородавок, или пожирательница насекомых

Эй, брат комарик, берегись!
На лист росянки не садись —
Придется с жизнью распрощаться.
Раз сядешь — вновь уж не подняться.

Д. Кайгородов

Собирая торфяной мох, можно заметить маленькое растеньице, не более 10—15 сантиметров. К поверхности моховых кочек плотно прижата розетка красных круглых листочков. Цвет ее напоминает растения планеты Марс, о которых писал в «Борьбе миров» Герберт Уэллс.

Если рассмотреть листок в лупу, то можно заметить, что он покрыт странными волосками с крупными пузырьками на концах. Из этих пузырьков выделяется липкая жидкость. Капельки жидкости на листьях блестят, как роса; поэтому растение и назвали *росянкой,* по-латыни *дрозера ротундифолиа* (Drosera rotundifolia) — «росянка круглолистная».

Можно наблюдать любопытную картину: насекомое село на лист росянки и прилипло к нему; тотчас же к насекомому начинают медленно склоняться все волоски листка. Насекомое оказывается в ло-

вушке, оно опутано присосавшимися к нему волосками листа. На некоторых листочках росянки можно увидеть только сухие крылышки и ножки насекомого.

Что здесь произошло? Оказывается, листья маленькой росянки съели насекомое!

Интересные опыты с росянкой поставил знаменитый английский ученый Чарлз Дарвин, а затем и его сын Фрэнсис.



Росянка.

«Мои опыты начались в июне 1877 года, — писал Фрэнсис, — когда растения были собраны и посажены в обыкновенных глубоких тарелках. Каждая тарелка была разделена тонкой перегородкой на два отделения: в одном растениям давали пищу, в другом они были обречены на голод.

Пища доставлялась в виде мельчайших кусочков жареного мяса. Уже через десять дней разница между накормленными и голодающими ясно обнаружилась: питаемые растения цвели, и красная окраска их щупалец была ярче».

Чарлз Дарвин кормил растения разными продуктами, но они не всё ели.

Сахар, крахмал, растительное масло, капли чая, помещаемые на листочки, оставались нетронутыми — волоски-щупальцы не сгибались над ними.

Но капли молока, кусочки яичного белка, сыра, колбасы, жареного и сырого мяса в течение нескольких дней переваривались без остатка.

Это красивое растение с белыми крошечными цветочками на тонком стебельке, раскрывающимися при лучах солнца всего на несколько часов, оказывается кровожадным пожирателем маленьких насекомых.

Росянка — лекарственное растение. Ее собирают во время цветения, с июня по август, и сушат в теплом проветриваемом помещении.

Цвет сушеной росянки — красноватый, вкус — кисловато-горький. Росянка употребляется как средство против бородавок, а также при простуде, как потогонное, и от кашля. В Италии из росянки приготовляют ликер «Розоглио».

Мать-и-мачеха, лечащая от кашля

Растаял снег; с пригорка льется
Вода с игривой быстротой,
И солнцу радостно смеется
В лицо цветочек золотой.

Проф. Н. А. Холодовский

В лесу тишина. Издалека слышно, как хрустнет ветка: прошел кто-то.

Птицы щебечут высоко над головой, но их музыкальное пение не заглушает лесных шорохов.

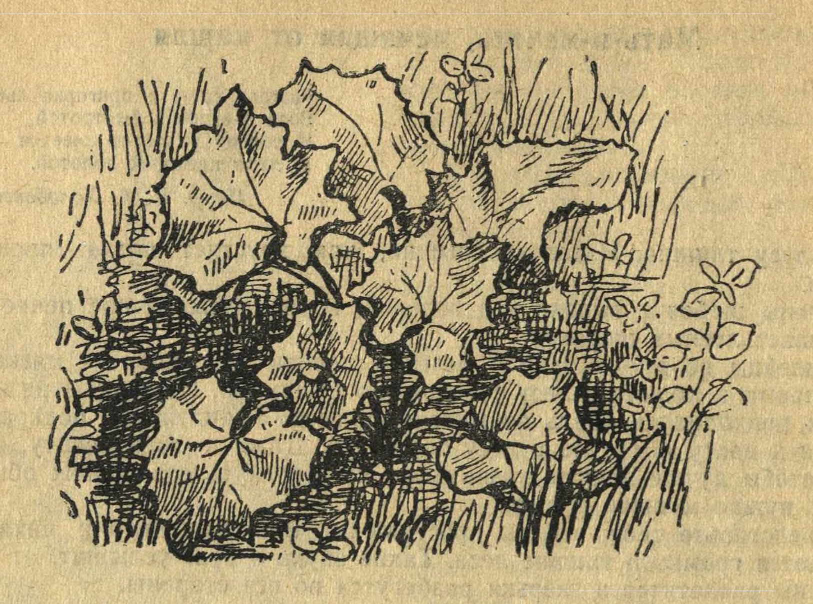
Индейцы во время войн с белыми носили мокасины с мягкими подошвами и ходили в лесу совершенно бесшумно. Советским разведчикам приходилось брать во многом пример с индейцев: подкрадываться к врагу и ходить в лесу бесшумно. Даже и экскурсанту, для того чтобы лучше видеть жизнь леса, не вспугнуть его робких обитателей, нужно меньше шуметь.

Представьте себе, что вы простужены. Ваш кашель или чихание раздается громко в тишине леса. Такие звуки и враг услышит, от них и птицы разлетятся и зверьки разбегутся во все стороны.

Между тем в растительном мире есть много средств от простуды.



Мать-и-мачеха (весенняя).



Мать-и-мачеха (летняя).

Ранней весной уже на чуть оттаявших пригорках и южных склонах канав, даже среди снега, вырастает нужное нам лекарство. На коротких толстеньких зеленовато-серых стеблях расцветают желтые корзиночки цветков, похожих на одуванчик, но значительно меньших размеров. Это цветы самого раннего весеннего растения — *мать-и-мачехи.*

Когда цветы отцветают, вырастают зубчатые большие листья. Сверху они яркозеленые, глянцовитые и наощупь холодящие, а снизу — белые, покрытые мягким, нежным войлоком. Научное название мать-и-мачехи — *туссиляго фарфара* (Tussilago farfara), от латинского слова «тусус» — кашель. Действительно, это растение — лекарство от кашля.

Цветы мать-и-мачехи собираются в апреле, а первые прикорневые листья — в конце весны. Цветы и листья сушат, а потом заваривают и пьют как чай. Отвар мать-и-мачехи называется «грудным чаем».

Мать-и-мачеха — лекарство весеннее. Ну, а что делать летом и осенью? Поищем другое растение.

На сухих, песчаных, каменистых местах, на освещенных солнцем склонах растет растение, имеющее самые различные названия: *коровяк, медвежье ухо, царская свечка* или *царский скипетр*, а на научном языке — *вербаскум* (Verbascum), от слова «барба» (barba), что значит «борода».

У этого растения крупные продолговатые серовато-зеленого цвета листья, точно войлочные, напоминающие куски валенка. Если сделать тонкий срез лезвием безопасной бритвы и посмотреть в микроскоп или в сильную лупу, то представится поразительная картина: будто вы видите не лист, а заросли густого-густого леса. Длинные, сильно



разветвленные волоски, покрывающие листья коровяка, имеют большое значение для растения: они предохраняют от излишнего испарения воды.

А коровяк растет на местах, где мало воды. Кроме того, все листья у коровяка подняты концами под углом кверху, и дождевая вода стекает к стеблю и корню.

Корень стержневой, почти не ветвится и уходит глубоко в землю.

Все в коровяке — и опушение, и расположение листьев, и длинный корень — приспособлено к жизни на безводных местах. Интересна еще одна особенность коровяка: это растение двухлетнее. Оно в первый год дает только розетку крупных листьев и накапливает в корне запас питательных веществ; на второй лишь год у него вырастает стебель высотой до 180 сантиметров, с листьями, сидящими поочередно. На конце стебля с июня по сентябрь расцветают крупные, в 2—4 сантиметра, желтые цветы с пятью сросшимися лепестками, собранными в густую прямостоящую, как свечка, кисть. Вот почему появилось название «царская свечка».

В цветке пять тычинок, из которых три мохнатые, с белой шерстью. Собирают только венчики цветов (лепестки), без чашечек и тычинок.

Венчики высушиваются и завариваются как чай.

Это хорошее средство от кашля.

Запах чая медовый, вкус сладковатый. В цветах содержится до 11% сахара, яблочная кислота и зеленое масло.



Коровяк.

Не следует коровяк «медвежье ухо» (Verbascum thapsus) путать с *коровяком черным* (Verbascum nigrum), у которого тычинки с фиолетовым, а не белым опушением.

Дубление желудка

Как известно, дублению подвергают кожу животных, чтобы она не гнила. Для этого кожу вымачивают вместе с дубовой или ивовой корой. От дубовой коры произошло и название этого процесса обработки кожи — дубление.

Летом, когда много ягод и всякой зелени, нередко бывает расстройство желудка. Одно из средств лечения — дубление, то есть принятие небольшого количества отвара из дубовой коры.

Кора собирается весной с молодых веток дуба восьми-десятилетнего возраста. Чтобы узнать возраст ветки, нужно срезать ее острым



Лапчатка-узик.

ножом и сосчитать количество ясно видных темноватых колец. Каждое кольцо образуется за год жизни. Делают два кольцевых надреза на расстоянии в 25 сантиметров и один продольный, с тем чтобы кору снять трубочкой. Толщина коры не должна быть более 2—3 миллиметров. Кору сушат и заваривают как чай. В коре содержится до 20% дубильного вещества.

Хорошим средством от расстройства желудка является другой дубитель — *лапчатка-узик*, или *кур-зелье*, или *дикий калган*, по-латыни — *потентилля торментилля* (Potentilla tormentilla): «потентилля» означает силу, могущество, а «торментилля» — колики в животе. В древности это растение употребляли от болей в животе. Лапчатка-узик растет по сырым местам на полях и лугах, между кустарниками; высотой в 15—30 сантиметров. Листья тройчатые, с прилистниками; сверху цвет листьев серо-зеленый, снизу они кажутся седыми от покрывающих их волосков. Цветы желтые, с четырьмя лепестками; чашечка состоит из двух-четырех надрезанных кругов. Тычинок и пестиков много. Это растение многолетнее, с толстым корневищем. Оно относится к семейству *розоцветных*.

Собирают и сушат корневища весной и осенью. При срезе корневища ясно видна желтая древесина и красно-бурая кора. Лапчатка-узик — хорошее средство от поноса и, кроме того, употребляется в виде порошка от зубной боли, как присыпка для заживления ран и в виде раствора для полоскания и примочек. Корневища лапчатки-узика используют при дублении кож и добывают из них красную краску.

Лапчатку-узик не спутайте с лапчаткой — *гусиной лапкой* и с *лютиком*. У гусиной лапки более крупные цветы с пятью лепестками и чашечка с пятью надрезанными кругами; листья перистые, снизу щелковистые. Это ползучее растение дворов, сорных мест, дорог.

У лютика пять лепестков и опадающая чашечка, пестики — крючочками, листья пальчатораздельные. Относится он к семейству *лютиковых*.



Лютик.



Поповник.

Самым лучшим закрепителем желудка считается всем известная *черника*. Ее употребляют свежей, в виде отвара, чая, а также делают компот, кисель и варенье.

Лекарственный контрабандист

Ромашка имеет разное употребление — для улучшения пищеварения, от простуды, кашля и как припарка. Ромашек много, но все они семейства *сложноцветных* и многие одного рода. Общеизвестная ромашка с длинными белыми лепестками вокруг желтой корзинки-соцветия — *поповник*. Но нам нужна не эта ромашка, а *аптечная*, или *лекарственная*. У последней длинный голый и сильно ветвистый стебель с перисторассеченными нитевидными листьями; цветочные корзинки — выпуклые, с пустым внутри цветоложем; белые короткие лепестки отогнуты книзу.

Собирают лишь цветочные головки, без стебельков, пока белые лепестки не отогнулись вниз, а расположены горизонтально. Иначе при сушке вместо цветов окажутся пушистые плодики с семенами. Запах ароматичный, вкус горьковато-пряный. Лекарственная ромашка имеет научное название *матрикария хамомилля* (Matricaria chamomilla), от слова «матер» (mater) — мать.



Ромашка лекарственная.

Настоящую аптечную ромашку найти нелегко, и часто вместо аптечной матрикарии хамомилли собирали и сдавали в аптеку желтые головки безлепестной сильно пахнущей ромашки, которой везде много. Это другой вид рода матрикарии — *матрикария суавеоленс* (Matricaria suaveolens), или *ромашка пахучая*. Она сплошь покрывает дворы, площади и улицы провинциальных городов. Попав в аптеку по ошибке, она оказалась лекарственной и вполне заменила аптечную хамомиллю.

Интересна биография этой маленькой ромашки, в 5—20 сантиметров ростом. Родина ее — Америка. Еще в сороковых годах XIX столетия ее показывали как редкость в Петербургском ботаническом саду. Но вдруг, начиная с семидесятых годов прошлого столетия, в течение тридцати-сорока лет она распространилась в массе по всей России. Как это случилось? Ромашка проникла вместе с американским зерном в трюмы пароходов, затем поехала по железнодорожным путям. В мешках от крючков грузчиков оказались дырки, в полу вагонов щели, и мелкие семена американской ромашки, ехавшей «зайцем», сеялись по полотну железной дороги. Вскоре железнодорожные насыпи покрылись невиданной здесь ранее мягкой и очень ароматичной травкой. Так, приехав к нам «зайцем» через ряд границ и таможен, американская ромашка не только расселилась повсеместно, но и проникла в аптеку.

Болезнь ржи—лекарство людям

Хорошо итти по дороге, когда созревают в полях хлеба! Крупные колосья покачиваются во все стороны. Между яркожелтых стеблей выглядывают синие глазки васильков. А вдали от легкого ветерка, словно море, колышутся волны золотых хлебов. Вы идете и невольно смотрите на колосья: хороший урожай — большие колосья и крупное зерно. Но вдруг вы замечаете, что на некоторых колосьях вместо зерен

торчат какие-то фиолетовые выросты в форме зуба или рога. При разломе рожок внутри белый.

У животных, поедающих рожь с этими рожками, появляется омертвение ушей, хвоста и ног, а у людей — судороги, от которых может наступить смерть. Примесь рожков к муке в 1% уже вызывает серьезные заболевания, издавна называемые в народе «злыми корчами». Так, в 1889 году в Вятской губернии (теперь Кировской области), в Нолинском уезде (теперь Молотовском районе) отравилось около трех тысяч человек и из них более пятисот умерло.

Эти рожки — гриб, называемый *спорыньей*.

Это гриб-паразит, живущий на живом растении и питающийся его соками. Как он попадает в колос?

Осенью при уборке хлебов рожок спорыньи упадет на землю и перезимует под снегом, а весной на нем вырастет несколько красноватых шариков на ножках. Ко времени, когда зацветает рожь, в шариках созреют споры, ветром поднимутся кверху и проникнут в цветы ржи. В завязи спора прорастет, образуя грибные нити. Этими нитями, или грибницей, выделяются мелкие клеточки вместе с сахаристой жидкостью, называемой «медвяной росой».

Медвяная роса привлекает насекомых. Они ее едят, пачкают в ней брюшко и лапки. Затем, перелетая на другие колосья, они разносят клеточки спорыньи и заражают все новые и новые растения ржи. Из спор вырастают грибные нити, образующие фиолетовые рожки. Так проходит развитие гриба-паразита спорыньи.

Прорастание спорыньи весной в природе трудно наблюдать. Но если взять несколько рожков, выдержать их в горшочке с землей под снегом, на морозе, а затем положить на влажный песок и, прикрыв стаканом, держать при температуре в 12—15°, то можно наблюдать, как на рожках спорыньи вырастут на ножках головки со спорами.



Спорынья.

Этот неприятный паразит вызывает заболевание хлебных злаков, отравляет людей, но в то же время является весьма ценным лекарством. Спорынья суживает кровеносные сосуды и тем самым останавливает внутренние кровотечения.

Ее надо собирать во время созревания ржи, но только вдоль дороги или по межам, чтобы не мять посевов.

Массовый же сбор делается во время молотьбы, при сортировке. Спорынью следует собирать и тут же очищать от мякины и других примесей.

Рожки спорыньи нужно подсушить в затененном, хорошо проветриваемом помещении, рассыпав тонким слоем на бумаге или холсте. Сушка заканчивается, когда рожки спорыньи при сгибании лопаются с легким треском.

Северные орхидеи, спасающие от отравления

На берегах Амазонки, в тропических лесах Бразилии, растут орхидеи.

В лесу сумрак и тишина, только изредка слышен легкий шорох падающих листьев. Воздух жаркий и влажный, как в горячем отделении бани. Ребристые стволы деревьев — зеленые от покрывающих их кору мхов, растений-паразитов и опутывающих лиан. В тропических лесах мало цветов. Среди зеленых стволов деревьев можно сразу заметить большую, красивого цвета и изящной формы бабочку. Вы подходите ближе, хотите ее поймать, — к вашему удивлению, бабочка не двигается. Перед вами не бабочка, а цветок — *орхидея*. Орхидеи бывают разных форм и размеров и самой различной окраски: от нежно-желтой и бледнорозовой до темнокоричневой. Они расцвечиваются крапинками, пятнами, как пантера, и полосами, как тигр, разноцветными сеточками и жилками причудливых рисунков. Орхидеи бывают похожи на бабочек, птичек, пауков и жуков. Даже насекомые иногда принимают орхидеи за своих товарищей.



Орхидея.

Орхидеи — самые дорогие цветы в Европе. Их насчитывается более пятнадцати тысяч видов. Много ботаников бродило в лесах Бразилии, выискивая все новые и новые виды орхидей.

Орхидеи растут на коре деревьев, а корни их висят в воздухе. Корнями орхидеи впитывают воду прямо из влажного воздуха, а питаются пылью, которая оседает на них.

В оранжереях орхидеи подвешивают к потолку в горшках с большими отверстиями.

Цветы орхидей замечательно приспособлены для опыления. Одни виды опыляются бабочками, другие — жуками, мухами или осами, некоторые — слизняками и даже маленькими птичками — колибри.

На многих цветах часто бывают крапинки, как бы дорожки, показывающие насекомым местонахождение нектара — меда. У орхидей есть такие яркие дорожки; насекомые стремятся по ним в глубь цветка, но нектара не находят, а только пачкаются пыльцой. Орхидеи — ложномедоносные, обманные цветы.



Орхидея «Венерин башмачок».

Цветы орхидей могут держаться, не отцветая, больше месяца, некоторые же виды — до трех месяцев, если только они не опыляются. Как только насекомое занесет пыльцу с другой орхидеи, цветок увядает в несколько часов.



Ваниль.

К орхидеям относится *ваниль,* длинные черные плоды которой используют при изготовлении шоколада, мороженого, сырковой массы и других вкусных вещей.

Голландцы впервые в 1819 году посадили ваниль на острове Яве. Она быстро выросла и как вьющееся растение взобралась высоко на деревья и цвела, но плодов не давала. Только спустя восемнадцать лет обнаружили, что на Яве нет насекомых, которые могли бы опылять ваниль.

Тогда стали искусственно опылять цветы, и появились плоды.

Орхидеи прославились не только красотой и оригинальностью своих цветов. Ряд научных открытий сделали ботаники, изучая эти цветы.

Так, Христиан-Конрад Шпренгель, написавший в 1793 году книгу «Открытая тайна природы в строении и оплодотворении цветов», на орхидеях открыл перенос насекомыми пыльцы с цветка на цветок.

Джимбатиста Амичи в 1823 году на цветах орхидеи под микроскопом впервые заметил прорастание пыльцы в трубочку.

Роберт Броун в 1831 году открыл в клетках орхидей клеточное ядро.

Знаменитый ученый Чарлз Дарвин в 1862 году написал большую книгу «О приспособлениях к оплодотворению британских и иностранных орхидных при посредстве насекомых и о благоприятных результатах перекрестного опыления», явившуюся результатом тщательных наблюдений и опытов над орхидеями.

У орхидей очень мелкие, как пыль, семена. У некоторых видов Дарвин насчитал до двухсот тысяч семян с одного экземпляра. Развиваются орхидеи медленно.

Орхидея «Венерин башмачок» зацветает только на восемнадцатом году.

Нам с вами не надо ездить в далекую Бразилию за орхидеями, чтобы познакомиться с этими изумительными, прославленными наукой растениями.

Орхидеи есть и в наших лесах. На сырых лугах и опушках лесов, среди кустарников, у болот можно видеть растения высотой в 15—20 сантиметров, с продолговатыми, торчащими кверху листьями. Листья разукрашены коричневыми пятнышками. Наверху стебля — соцветие пурпуровых или лиловатых цветов. Каждый цветок состоит из шести лепестков: три сходятся в виде шлема, а один имеет трехлопастную губу со шпорцем. Пестик один, и тычинка одна. Это *кукушкины слезки — орхис макулята* (Orchis maculata): «орхис» — ядро, «макулята» — пятнистый.



Ятрышник шлемовидный. Кукушкины слезки.

Корень у кукушкиных слезок в виде двух клубней, похожих на ядра. Один клубень старый, отгнивающий, другой — молодой. Из клубней делают лекарство. Собирать надо молодые клубни, лучше круглые.

Кроме кукушкиных слезок, такие же корни-клубни имеет и более крупная орхидея — *ятрышник*, с лиловатыми цветами, по-латыни *орхис милитарис* (Orchis militaris), от слова «милео» — солдат. Цветы напоминают шлем воина.

Собирают корни и у другой орхидеи, растущей в лесах. Это *ночная фиалка*, или *любка двулистная*, по-гречески — *плантатера бифолия* (Plantathera bifolia): «плантис» — широкий, «атера» — пальцевой мешок, «бифолия» — двулистная. Белые цветки ночной фиалки собраны в редкую кисть, и на растении всего два больших продолговатых листа. В сумерки и ночью цветок издает сильный и приятный аромат.

Белой окраской цветов, более заметной ночью, и сильным ароматом эта орхидея привлекает ночных бабочек. Бабочка, просунувшая длинный хоботок в середину цветка за нектаром, получает вдруг удар по головке. На головке оказывается наклеенным большой комок пыльцы, с которым бабочка летит к другому цветку и производит опыление. Можно заменить бабочек остро очиненным карандашом, просунув острие карандаша в цветок любки двулистной, и на него налепится комок пыльцы.



Ночная фиалка.

Клубни ятрышника, кукушкиных слезок и ночной фиалки обваривают крутым кипятком, чтобы они не проросли, и затем нанизывают на нитку, как грибы, и сушат. Получаются твердые, роговидные, слегка просвечивающие шарики, так называемый в аптеках «салеп». Из салепа делают порошок, который принимают при отравлениях острым ядом, при проглатывании костей и при поносах.

Трава, привлекающая кошек

Вы, наверное, читали, как Том Сойер (из повести Марка Твена) напоил желтого кота Пита болеутолителем. Помните эту картину:

«Пит подпрыгнул на два аршина, издал воинственный клич и заметался по комнате, натыкаясь на мебель, опрокидывая цветочные горшки и поднимая страшную возню.

Затем он принялся плясать на задних лапах в бешеном восторге, закинув голову назад и вопя на весь дом о своем невыразимом счастье; потом опять заметался по всему дому, неся на своем пути хаос и разрушение. Тетя Полли как раз вошла в ту минуту, как он, проделав несколько финальных сальто-мортале, с свирепым мяуканьем выскочил в открытое окно, увлекая за собой еще уцелевшие цветочные горшки».

Болеутолитель, которым Том угостил кота, состоял, повидимому, из валериановых капель, запах которых очень любят кошки.

Валериана и называется *кошачьей травой*, или *мауном*. Научное название — *валериана официналис* (Valeriana officinalis), от слова «валере» (valere) — быть здоровым; «официналис» означает «лекарственный», или «аптечный». Валериана — растение высотой в 60—150 сантиметров. Валериана встречается отдельными экземплярами или группами по три-шесть растений вместе на заливных и болотистых лу-



Валериана лекарственная.

гах, на сырых опушках лесов, в кустарниках; встречается даже и в горах на сухих местах.

Белые или бело-розовые цветы собраны в соцветия крупными шапками. Венчик цветов сростнолепестный, с пятью надрезами. Чашечка незаметна, тычинок три. Листья непарноперистые, сложные, на стебле расположены по два супротивно. Стебель бороздчатый и пустой внутри. Это многолетнее растение, имеющее корневища и корни; корни и корневища издают резкий аромат, так нравящийся кошкам. Их выкапывают осенью — в августе-сентябре. Но так как валериана цветет в июне и июле, а к осени листья и стебли засыхают, то, чтобы узнать валериану осенью, нужно летом, во время цветения, отметить знаками (зарубками, колышками, камнями) место, где она растет. Кроме того, хорошо начертить схематический план-карту с указанием числа шагов от приметных предметов (дороги, дерева, валуна и др.), — отметить так, как отмечали клады, например, пираты на Острове сокровищ в книге Стивенсона.

Корни и корневища с тонкими корешками очищают от зелени, моют и сушат. Толстые корневища разрезают на две-четыре части. При сушке валериану нужно охранять от кошек, которые могут истребить и испортить весь запас.

Из корней делают настойку на спирту и даже на воде. Употребляют как успокаивающее средство при нервном и сердечном возбуждении.

Цветы больному сердцу

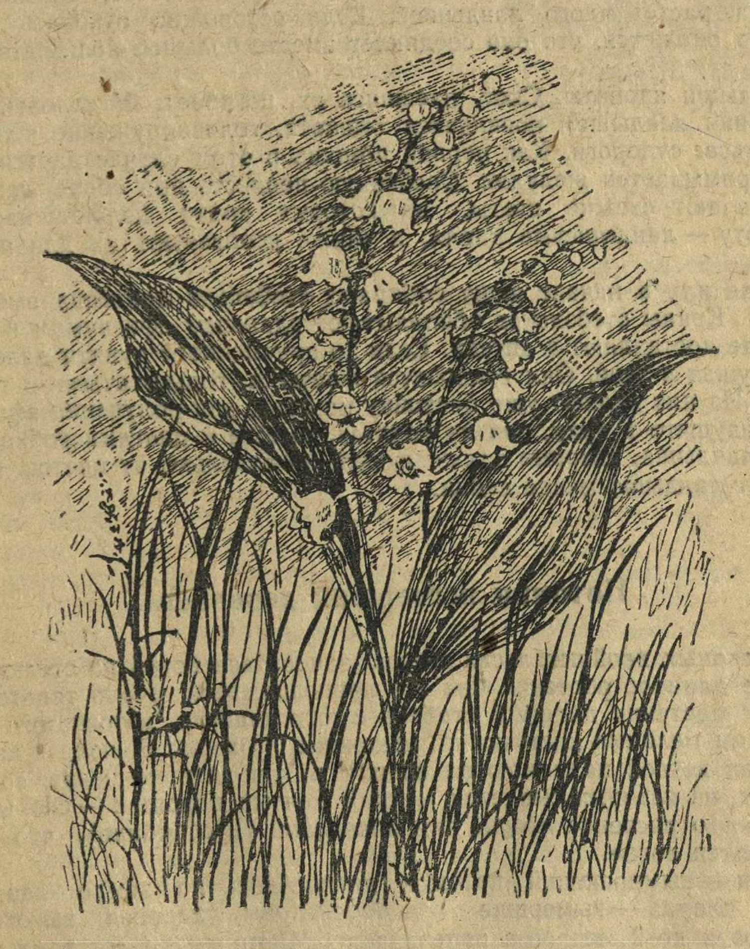
Весенняя зорька цветет
И в дымку уходит, сияя,
А ландыш сквозь вечер блеснет,
Как капелька восковая.

С. Бобров

Кому не известен самый ароматный и самый изящный из ранних весенних цветов — *ландыш!*

По-латыни он называется *конвалярия майялис* (Convallaria majalis), что означает «лилия долин, цветущая в мае». Это поэтическое название ландыша вы можете прочитать на многих рецептах врачей.

Если спросите в аптеке «конвалярию майялис», вам дадут ландышевых капель. Они употребляются как лекарство, регулирующее работу сердца, успокаивающее сильное сердцебиение. Цветы ландыша



Ландыш.

идут не только на капли, но и в парфюмерию для изготовления духов, одеколона и мыла. Потребность в ландыше очень велика: в СССР ежегодно используется до 200 тонн свежих цветов.

Ландыши растут в лесу, под кустарниками и на склонах.

Вспомним строение ландыша. На стройном стебельке высотой в 15—25 сантиметров свисают кистью, как будто фарфоровые кувшинчики, цветы. Это о них поэт В. Брюсов сказал: «Ландыш колышет жемчуг крупных белых слез». В середине цветка находится зеленый пестик, по краям венчика прикреплены шесть тычинок. Цветок опыляется пчелами и шмелями. После опыления вместо цветов появляются зеленые, а потом яркокрасные ягоды-шарики. Их поедают птицы, и семена ландыша переносятся в желудке птиц на далекое расстояние. Существует красивая легенда о том, что ландыш оплакивал ушедшую весну такими горючими слезами, что кровь выступила из его сердца и окрасила зеленые слезы в яркокрасные.

У ландыша два листа и длинное подземное корневище, от которого отрастают новые растения. Вот отчего на одном месте, близко друг от друга, растет много ландышей. Если осторожно откопать корневище, то окажется, что оно соединяет вместе большое количество растений.

Ландыши ядовиты. Скот, наевшись их, погибает. У человека при отравлении ландышем появляется тошнота, головокружение, замедление пульса, судороги. Как первая помощь в этом случае дается рвотное и промывается желудок. Особенную ценность при сборе ландыша представляют свежие цветы, из которых сразу делают настойку на спирту — ландышевые капли, а также используют их для парфюмерии.

В мае или в начале июня собирают стебельки ландыша вместе с цветами. Концы стебельков обкладывают влажным сфагнумом и в свежем виде доставляют в аптеку. Если до приемочного пункта далеко, то цветы сушат в тени. Они становятся желтыми, горьковатыми и теряют аромат. Из них делают уже настойку на воде; для получения эфирного масла, идущего в духи, они не годятся. Вместе с цветами собирают и листья ландыша, которые также сушат, но отдельно от цветов. Сушеный лист ландыша менее ценен.

Потомки вымерших деревьев

В северных хвойных лесах можно зацепиться ногой за стелющееся по земле длинное растение. Вы его приподнимаете, а оно тянется без конца. У растения длинный стебель с отходящими веточками, густо покрытыми мелкими листочками, похожими на хвою. В июле и августе на концах ветвей поднимаются кверху по три-пять колосков со спорангиями, из которых сыплется мелкий желтый порошок — споры. Называется это растение *плаун,* или *ликоподий* (Lycopodium), что означает «волчья нога».

Плаун — вымирающий потомок древнейших на земле деревьев. Предки плауна — вымершие *лепидодендроны,* деревья высотой в 30 метров и до 2 метров в поперечнике. Много тысяч лет тому назад лепидодендроны покрывали землю сплошным ковром лесов. В некото-

рых местах земного шара эти леса превратились в каменный уголь. Предки нашего плауна — лепидодендроны — теперь сжигаются в топках печей. В горных породах и в пластах каменного угля можно найти отпечатки коры и листьев лепидодендронов.

По этим остаткам ученые восстановили общий вид предков плауна. Это были деревья с купой шиловидных листьев наверху, сидящих на стволе спиралью. Нижние листья постепенно опадали и оставляли ромбические следы. Поэтому весь ствол лепидодендронов словно разграфлен и несколько напоминает вафлю. Потомок мощного дерева лепидодендрона — наш современный плаун — выродился в малозаметное, стелющееся по земле растение. Плаун ценен своими спорами. Споры содержат 49% жира и 2% сахара.



Плаун.

Споры употребляются в аптеках для пересыпки пилюль, чтобы они не становились влажными, и как присыпка для грудных детей. Споры плауна не впитывают воду.

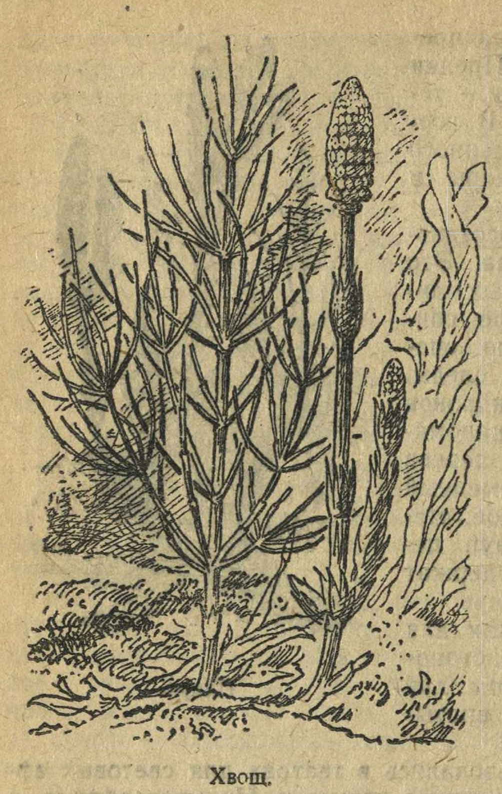
Споры плауна издавна использовались в театрах для световых эффектов: при зажигании они дают яркую вспышку. Их употребляют и при изготовлении ракет.

Особенное значение споры плауна, или ликоподия, имеют в литейном деле при отливке мельчайших деталей: ими обсыпают формы.

Плаун собирается в июле и августе, когда созреют в колосках споры. Колоски с плауна надо срезать ножницами; лучше это делать в сырую погоду, когда споры меньше осыпаются.

Срезанные колоски раскладывают на бумаге и сушат при температуре не выше 35—40°. Высушенные споры отсеивают от примесей: получается бледножелтый порошок.

Другим потомком вымерших древних растений является *полевой хвощ — эквизетум* (Equisetum), от слов «эквус» (equus) — лошадь и «зета» (seta) — щетина или хвост, то есть «лошадиный хвост». Хвощ всегда встречается на полях с плохой почвой, на обрывах, около канав и дорог. Дети его ошибочно называют «елочкой». Рост его 15—30 сантиметров. Ранней весной у хвоща появляются красновато-белые стебли с головкой — колоски со спорангиями. Каждая спора имеет по два отростка, закручивающихся, как пружинки, которыми споры сцепляются в комочки и так переносятся по ветру, отчего хвощи и растут группами. Стебель состоит из члеников, как бы вставленных друг в друга. Каждый членик имеет зубчики неразвившихся листочков (восемь-девять). В Кировской области и других местах эти спороносные побеги хвоща — «песты» — употребляют в пищу в сыром, вареном виде и как начинку в пирогах. Хвощи имеют длинные корневища с клубеньками, содержащими крахмал. Хвощи употребляли в пищу еще


Хвощ.

в древности, о чем говорят их остатки в сосудах, находимых при раскопках древних могил.

Весенние спороносные побеги хвоща скоро отмирают, и вместо них появляются зеленые «елочки». Стебли имеют узлы и пустые внутри междоузлия. От каждого узла отходят мутовками во все стороны веточки. Это летние побеги хвоща, высотой в 30—60 сантиметров. Их-то и собирают в первую половину лета и высушивают.

В лечебных целях хвощ употребляется как мочегонное средство и от ревматизма. В ветеринарии порошком из хвоща присыпают раны и язвы животных.

Стебель хвоща содержит в себе кремний. Им очищают металлические изделия от ржавчины; употребляют его также при лужении и полировочных работах. Хвощом вместе с квасцами окрашивают шерсть в серый цвет.

Вместе с тем хвощ — довольно вредный сорняк полевых культур. Собирая его, мы очищаем поля от сорняка и получаем ценное лекарственное сырье.

Предки хвоща — *каламиты* — относятся, так же как и лепидодендроны, к каменноугольному периоду жизни земли. Каламиты были огромными деревьями, в 20—30 метров высотою, с ветвистыми и ребристыми стеблями.

Плауны и хвощи в растительном мире — вымирающие потомки огромных деревьев, образовавших на земле первобытные леса.

Лесная фактория

В неисследованных, диких местах первыми появлялись охотники. Их называли пионерами. Они строили блокгаузы — склады для шкур убитых ими или вымененных у дикарей пушных зверей. К складам подвозились для обмена порох, оружие и другие товары из города. Так создавалась фактория — передовой форпост на границе еще не заселенных пространств.

Эти фактории хорошо известны читавшим книги Фенимора Купера «Зверобой», «Последний из могикан», «Следопыт», «Прерия», «Соколиный Глаз». Индейцы ходили на фактории сдавать шкуры и пополнять свои запасы пороха и табаку.

Фактории имеются и в СССР: на Крайнем Севере, в сибирской тайге и на Дальнем Востоке.

Почему бы и нам не создать лесную факторию по заготовке лекарственного сырья? Зачем носить воду за несколько километров? Воды в свежих растениях в пять-восемь раз больше по весу, чем ценного сухого вещества.

Кроме того, полагается растения сушить в тот же день, как они собраны. Значит, лучше оставить воду в лесу, а принести в аптеку готовый продукт.

В нашей фактории самое главное — сделать сушильный навес, так как растения нельзя сушить (кроме клубней ятрышника) на прямом солнечном свете.

Для навеса вбейте четыре кола с рогульками наверху и не совсем обрезанными сучками: два повыше, два (к солнцу) пониже. Колья сверху соедините длинными палками, две из которых, соединяющие высокие и низкие колья, должны быть с сучками. На крышу положите жерди, а на них еловые ветки.

Положив по стенкам на сучки кольев жерди, получите три-четыре каркаса для полок, которые можно покрыть простыней или одеялом, корой или теми же хвойными ветками. По полкам разложим тонкими рядами растения, предварительно отсортировав их. Листья полагается класть черешками в одну сторону. Корни и корневища отмывать щетками от грязи и разрезать. Гнилые, поврежденные болезнями частицы растений надо выбросить. Три-четыре раза в день, по мере сушки, растения следует переворачивать; сухие убирать в приготовленную тару — чистые мешки.

Мох сфагнум лучше разделить по длине на сорта:

I	сорт	длиной	свыше	20	сантиметров
II	»	»	от 10 до	20	»
III	»	»	» 7 »	10	»

Мох можно сушить прямо на солнце и класть на крышу навеса. Дома лекарственные растения хорошо сушить на чердаке с открытыми окнами, под железной крышей.

Нужно особенно обратить внимание на время сбора растения в течение лета и в течение дня.

Растения нужно собирать тогда, когда в них накапливается больше питательных веществ: цветы — в начале цветения; листья — перед цветением или в самом его начале, чтобы питательные вещества не ушли к цветам и плодам; корни и корневища растений — весной и осенью (весной — пока запасы в них не использованы на рост растения, а осенью — когда за лето растение накопило запас на будущую зиму и весну); кору — весной, в начале движения соков, когда она хорошо отделяется.

Цветы, листья, травянистые побеги нужно собирать в сухую солнечную погоду, когда высохла роса. Влажные растения собирать не следует.

Собирая описанные в этой книжке лекарственные растения, в первую очередь наиболее нужные для аптек, можно заготовить и ряд других общеизвестных растений, встречающихся в большом количестве поблизости от вашей фактории.

Лекарственные растения

Время сбора	Название	Часть растения	Применение
Апрель	Береза	Почки	Улучшающее пищеварение
Апрель	Сосна	Почки	При болезнях дыхательных путей
С апреля по июнь	Калина	Кора	Успокаивающее и от судорог
С апреля по август	Анютины глазки	Цветы	Потогонное, от золотухи
В мае и сентябре	Одуванчик	Корни	Улучшающее пищеварение
Июнь	Липа	Цветы	Потогонное
С июня по июль	Василек	Цветы	Мочегонное
Июнь и июль	Земляника	Плоды	Потогонное и против цынги
Июль и август	Малина	Плоды	
Июль и август	Смородина черная	Плоды	
Август	Черника	Ягоды	От поноса
Август	Можжевельник	Ягодовидные шишечки	Улучшающее пищеварение
Август и сентябрь	Рябина	Плоды	Против цынги
Сентябрь	Шиповник	Ягоды	

Собирать растения очень интересно, особенно если организовать из товарищей отряд охотников за лекарственным сырьем.

Семена и корневища редко встречаемых лекарственных растений (например валерианы) хорошо высаживать на школьном участке или у себя возле дома, положив начало «аптекарскому огороду».

Такой «аптекарский огород», созданный в Ленинграде (тогда в Санкт-Петербурге) по приказу Петра Первого, положил основание Ботаническому саду Академии наук. И сейчас еще район Ботанического сада называется Аптекарским островом.

Попутно с заготовкой лекарственного сырья заготовьте и семена лекарственных растений. Положите их в пакеты и сделайте надпись: какое растение, где растет, когда собраны семена.

Вы набрали много лекарственных растений, загрузили все полки вашей фактории. Пока растения медленно сохнут и у вас свободные часы, вам нечего делать; используйте это время для изготовления карманного каталога вашей лесной аптеки.

Вы собрали отдельные части растений: листья, корешки, куски коры, цветы. Они высохнут, и вы не различите их. А что это за растения? Вы и сами можете забыть и никому не сможете рассказать, какие растения вы собрали. Нужно иметь альбом «портретов» растений, или гербарий лекарственных растений. На гербарных листках вместе с названием русским и латинским укажите место и время сбора, а также лечебное значение растения.

Из прошлого ризотомов

Когда сгущаются сумерки в лесу, хорошо посидеть с товарищами у ярко пылающего костра. Потрескивают сухие сучья, столбиком подымаются кверху искры... У ночующих в лесу охотников, исследователей

и путешественников принято по вечерам собираться вокруг костра, слушать занимательные и страшные рассказы бывалых людей.

Нам, охотникам за лекарственными травами, тоже интересно послушать у костра о том, как в старое время собирали целебные травы.

Поиски и использование лечебных трав имеют длинную историю.

Еще на заре человеческой культуры первобытные люди искали среди растений средства от болезней. Обычно сбором трав и лечением занимались жрецы. Это занятие сохранилось за ними и у современных диких народов. В древнем Египте только жрецы владели тайной лечебных трав. В давние времена на весь мир славилась чудодейственными травами Индия, откуда приглашали чародеев, владевших тайнами «волшебных» трав. В Индии с ее богатой растительностью четыре тысячи лет тому назад уже насчитывалось семьсот шестьдесят лекарственных растений. В древней Греции поисками лекарственных трав занимались особые сборщики, называвшиеся корнерезами, или по-гречески «ризотомами». В Риме за счет государства даже содержался специальный штат ризотомов на острове Крите.

Сбор лекарственных трав и лечение были доходным занятием, так как больные не жалели средств, надеясь выздороветь. И с течением времени, особенно в средние века, ризотомы, или травознаи, стали принимать все меры, чтобы людей, знавших лечебные свойства трав, было поменьше.

Они окружили свое ремесло таинственностью и всячески отпугивали желающих заняться этим делом. Больных принимали в мрачных пещерах или хижинах с совами, черными кошками и человеческими черепами. Давая лекарства, шептали страшные заклинания и различные непонятные слова. И вокруг безобидных растений складывались страшные истории. Рассказывали о невероятных трудностях сбора растений. Все это делалось для того, чтобы поднять цену на целебные травы и заставить людей отказаться от самостоятельных поисков.

В средние века ризотомы создали незаслуженную славу растению из семейства *пасленовых* (родственнице *белены* и *дурмана)* — *адамовой голове*, или *мандрагоре*. Корень мандрагоры формой несколько похож на человеческую фигуру. Эти корни наряжали в цветные лоскутки, как кукол, и странствующие монахи продавали их по высокой цене.

Считалось, что обладатель мандрагоры приобретает на вечные времена молодость, любовь, красоту и счастье. Мандрагора будто бы помогает разыскивать зарытые клады. Рассказывали о якобы смертельной опасности для человека при выкапывании корня мандрагоры. Чтобы вырвать его, нужно было стать лицом к западу, очертить место три раза мечом, затем привязать растение к хвосту черной собаки и заставить ее вырвать корень. При этом будто бы раздавался ужасный крик мандрагоры. Собака, вырвав корень, немедленно издыхала. Если же человек пытался вырвать мандрагору без собаки, то он погибал. Это суеверие было настолько распространено, что корень мандрагоры даже в книгах XV века изображался в виде фигуры человека. И только лишь ботаник Бок в своем «Травнике» в 1560 году впервые изобразил мандрагору как обыкновенное растение.

В старинном русском рукописном «Травнике» волшебные свойства присвоены бузиновой палке:

«Выдолби с нижнего конца трость бузиновую и туда положи в порошок столченные волчьи глаза, да языки от трех ящериц зеленых, сердце собаки, да три ласточкиных сердца, к сему прибавь порошку железняка и железным набалда́чником прикрой. И будет трость сия бузиновая оберегать в пути от напастей всяких и от зверя лесного и лихих людей защищать».

Этот же «Травник» требовал, чтобы искатель трав обязательно имел скамеечку из девяти пород хвойных деревьев: сосны, ели, горной сосны, пихты, тисса, лиственницы, кипариса, кедра и можжевельника. При вытаскивании растений из земли травознай должен был становиться коленями на эту скамеечку, иначе травы будто бы потеряют целебные свойства.

Отыскать девять хвойных пород деревьев и сделать из них скамеечку не так-то просто.

Для сбора растений устанавливали только один день, а чаще всего одну ночь в году. А ночью, как известно, довольно трудно отыскать нужное растение в лесу.

Согласно указаниям ризотомов, валериану и полынь следовало срывать только 15 августа, в праздник Успения. Полевой цикорий, которому приписывалось свойство делать человека невидимым и защищать от пуль, необходимо было выкапывать только 25 июля. Вы все, наверное, знаете легенду о цветке папоротника, который расцветал якобы в ночь под Ивана Купала. Об этом хорошо рассказано в повести Н. В. Гоголя «Вечер накануне Ивана Купала». На самом деле папоротник никогда не цвел и цвести не может, так как размножается спорами.

Ризотомы средних веков часто самым бессовестным образом обманывали доверчивых людей, особенно женщин.

Они продавали растения, якобы возвращающие молодость, привораживающие людей и т. п. Случалось, что за фантастические выдумки о волшебных и страшных силах трав ризотомы платились жизнью вместе с жертвами своего обмана И не один ризотом окончил свою жизнь на костре по суду «святой инквизиции» — церковной организации, боровшейся с еретиками (не верующими в бога и колдунами). «Святая инквизиция» подозреваемых в колдовстве сжигала тысячами.

Были травознаи и в древней Руси. Поэтический образ такого травозная древней Руси дан в стихотворении А. Толстого «Пантелей-целитель»:

Пантелей-государь ходит по полю,
И цветов и травы ему по пояс.
И все травы перед ним расступаются,
И цветы все ему поклоняются.
И он знает все силы сокрытые,
Все благие и все ядовитые.
И всем добрым он травам, невредным
Отвечает поклоном приветным,
А которы растут виноватые,
Тем он палкой грозит суковатою.

В древней Руси знахарей — «зелейщиков» — боялись, их старались задобрить подарками, щедрой платой, угощением, а подчас с ними жестоко расправлялись.

Царь Борис Годунов боялся отравы «зельем». В присяге, которую ему давали бояре и князья, прямо говорилось: «В ястве и в питье, в платье или в ином чем ему (государю) напасти не учиняти; людей своих с ведовством да и со всяким лихим кореньем не посылати».

При царе Михаиле никто не имел права собирать какие-либо травы под страхом заточения в темницу. Сын же его Алексей Михайлович, более культурный, наоборот, в 1650 году приказал в Купальную ночь (в ночь под Иванов день) выслать крестьян на поиски за «серебориным цветом, мятною травою, дягилем и другими целебными травами».

Народные травознаи за несколько тысячелетий накопили много сведений о растениях и их целебных качествах. Наряду с действительными свойствами растений, открытыми травознаями, немало было выдуманных. Признавалось, например, что сама природа указывает, какими растениями что лечить. *Печеночница*, имеющая форму листа, похожую на печень, якобы исцеляет болезни печени; желтый сок *чистотела* избавляет от желтухи; лишайник *вислянку*, напоминающий бороду, употребляли как средство для рощения волос. И многие другие растения применялись для лечения, хотя они и не имели никаких целебных свойств, а иногда даже были вредны.

Из восьми тысяч растений, считавшихся ранее лекарственными, современная медицина признала только триста.

Знакомству с лекарственными травами мешала путаница с разными названиями одних и тех же растений.

Например, лютик едкий и теперь имеет самые различные названия: *дрибноцвет* (Херсон), *жовтобрюшник* (Харьков), *жемчужок, сондарь, зоря луговая* (Воронеж), *иванова трава, копеечный цвет* (Олонец), *кленовый цвет* (Тамбов), *козелец, куриная слепота, маслянка, горькуха, жабная трава* и т. д.

Мудрено было разобраться в травах при таком количестве названий, да, кроме того, каждый травознай старался зашифровать и скрыть настоящее название растения.

Можно и теперь на провинциальных и даже московских рынках увидеть травознаев. Это обычно старики с длинными бородами или сморщенные крючконосые старухи, похожие на сказочных колдуний. Они торгуют сухими стеблями, цветами и корешками, издающими сильные запахи. От них можно узнать, какую траву от какой болезни надо употреблять, но названия растения у них трудно добиться. На вопрос же, где растет та или иная трава, они и совсем вам не ответят: старинная профессиональная тайна!

Костер уже потухает. У молодых ризотомов начали слипаться глаза. Пора спать. Пора закончить и наши рассказы о сборе лекарственных растений.

Мы познакомились для начала с небольшим количеством наиболее известных растений, которые легко найти, так как они растут во всей северной и средней части нашей страны, а некоторые встречаются и на юге.

Научившись распознавать и собирать описанные нами растения, вы можете в дальнейшем, пользуясь любой книжкой, альбомом или плакатом по лекарственным растениям, расширить свои познания и заготавливать сырье для лекарств.

Важно научиться читать в лесной книге на первых порах хотя бы по складам.

«Природа — чудная книга, доставляющая много наслаждений тому, кто умеет в ней читать», писал большой любитель природы и детей — профессор Дмитрий Кайгородов.

Мне кажется, вы уже начали перелистывать первые страницы книги природы, вы уже приступили более сознательно, чем ваши предшественники — старинные ризотомы, — к поискам целебных трав. Собирайте лекарственные растения для аптек.

Успеха в поисках, юные ризотомы!





ГЛАВА X

ГИГИЕНА И ПАРФЮМЕРИЯ В ЛЕСУ

Одним словом, природа, опыт и размышление научили меня понимать, что мирские блага ценны для нас лишь в той степени, в какой они способны удовлетворять наши потребности.

Дефо, «Робинзон Крузо».

Небритый Крузо и немытый Том Сойер



Мы не забыли о нашем Робинзоне Крузо. Нет, мы продолжаем итти по его следам. Идем по болотам, лесам, идем летом по траве и зимой по снегу. Мы стараемся не только следовать примеру Робинзона в его находчивости, но находим то, чего он не мог найти, и даже берем на себя смелость покритиковать его поведение.

Вспомните милый нашему сердцу облик Робинзона Крузо, с длинными волосами, лохматого, с громадной бородой.

Дорогой Крузо, почему вы не брились? В Англии вы не разрешили бы себе так ходить, а на острове опустились до дикарского облика. Культурный человек везде, при всех условиях должен соблюдать гигиену.

Даже в боях, на грани жизни и смерти, бойцы и офицеры нашей армии находили время бриться.

Робинзон Крузо, ведь у вас были ножи, ножницы и бритвы! При отсутствии их нетрудно было бы придумать, чем их заменить. Вот запорожцы брили же себе головы осколком наточенной косы. Разве нельзя найти в природе зеркало, замену мыла и даже одеколона?

Робинзон Крузо только на одиннадцатый год устыдился своего облика, когда борода его отросла более чем на пол-аршина. Он признавался в своем дневнике:

«Если бы у нас в Англии прохожий встретил человека в таком наряде, как я, он, я уверен, шарахнулся бы от него в испуге или расхохотал-

ся бы; да зачастую я и сам невольно улыбался, представляя себе, как бы я в таком виде путешествовал по Йоркширу».

И он обстриг бороду, но оставил усы. «Длины они были настолько внушительной, что в Англии пугали бы маленьких детей».

Поведение Робинзона Крузо напоминает мне моего давнишнего маленького друга Тома Сойера. Он тоже не был любителем гигиены и всячески уклонялся от мытья. Помните, как он собирался в воскресную школу:

«Мэри вручила ему жестяной тазик с водой и кусок мыла; он вышел за дверь и поставил тазик на маленькую скамеечку, затем обмокнул мыло в воду и положил его на место, засучив рукава, осторожно вылил воду на землю, вошел в кухню и принялся тереть себе лицо полотенцем, висевшим за дверью.

Мэри отняла у него полотенце, говоря:

— Как тебе не стыдно, Том! Не надо быть таким гадким. Что с тобой случится, если ты умоешься.

Том был сконфужен. Тазик снова наполнили водой. На этот раз Том некоторое время стоял над ним, словно набираясь решимости, наконец глубоко вздохнул и принялся за мытье. Когда он вторично вошел в кухню, с закрытыми глазами, нащупывая рукой полотенце, вода и мыльная пена, текшие с его лица, не позволяли сомневаться в его добросовестности. Но тем не менее, когда он вынырнул из-под полотенца, физиономия его оказалась далеко не удовлетворительной, так как чистое пространство, словно маска, занимало только часть его лица, от лба до подбородка; выше и ниже этого пространства тянулась обширная, не орошенная водой территория, вверху поднимавшаяся на лоб, а внизу ложившаяся темной полосой вокруг шеи. Мэри сама взялась за него, и после этого он стал совсем молодцом...»

Я бы не писал об этом, если бы среди моих читателей не было последователей Тома Сойера.

Многие считают, что в лесу нет никакой необходимости мыться. И часто видишь сидящих вокруг костра чумазых чернокожих бродяг вместо цивилизованных охотников за растениями.

Мыльный корень и мыльные пузыри

Собирая растения и приготовляя лесной обед у костра, сильно пачкаешься. Не только руки становятся грязными, но и лицо.

Но где взять мыло? Не загружать же себя в походе туалетными принадлежностями!

Мыло варится из сала, растительных масел и соды или поташа[1], добываемого из золы. Варка мыла — сложное и длительное дело. В походе этим заниматься нет возможности, да и незачем, когда охотник за растениями может найти готовое мыло, растущее на лугах, в долинах рек, на опушках лесов. Это растение в 30—50 сантиметров высоты, цветущее с июня до сентября белыми цветами, собранными на вершине стебля пучками по пять-семь штук. Цветок имеет две тычинки и пять

[1] Поташ можно получить, прокипятив золу в воде (на 1 часть золы 2 части воды), профильтровав и выпарив раствор до получения порошка.

лепестков с двумя острыми язычками у отгиба каждого лепестка, с двумя жилками. Листья продолговатые. Это растение так и называется *собачье мыло*, или *мыльнянка*. Ботаническое название его — *сапонария официналис* (Saponaria officinalis), от слов «сапо» (sapo) — мыло и «официна» (officina) — аптека. Сапонария принадлежит к семейству *гвоздичных*. Пахучая сапонария разводится в садах. Как мыло употребляется ее корень, который с водой дает пену. Особенно хорошо мылится корень, высушенный и измельченный. Мыльный корень сапонарии употребляется на текстильных фабриках для отбеливания и мытья особенно нежных шелковых и шерстяных тканей, не выносящих обычного мыла. При мытье рук сапонарией не следует нюхать или пробовать пену, так как она вызывает чихание и ядовита.



Хлопушка.

Вместо сапонарии можно использовать ее родственницу по семейству гвоздичных — известную всем *хлопушку*. Белые цветы хлопушки имеют вздутую чашечку, которая замечательно хлопает при надавливании. Стебель хлопушки липкий, отчего она и называется по-гречески *силене* (Silene), или *слюнявая*. Заметьте, что цветы открываются поздно вечером и прекрасно пахнут; опыляются они ночными бабочками. Молодые ростки хлопушки употребляют в пищу; они имеют вкус спаржи, их отваривают или едят как салат. Хлопушка как сорняк занесена из Европы в Северную Африку и Северную Америку.



Мыльнянка.

Для устранения жира при стирке и выведения пятен на костюме, а также и для мытья рук употребляют еще корни другого гвоздичного растения — *зорьки белой*, или *лихнис альба* (Lychnis alba): «лихнис» — от греческого слова «лихнос» (lychnos) — лампа, светоч. Белые цветы, приятно пахнущие, распускаются ночью и видны далеко в темноте, как свет лампы. Растение двудомное, с пестичными и тычиночными цветами. Выведены садовые виды с махровыми цветами.

Осенью для мытья рук и выведения пятен на одежде можно употреблять плоды *конского каштана*.



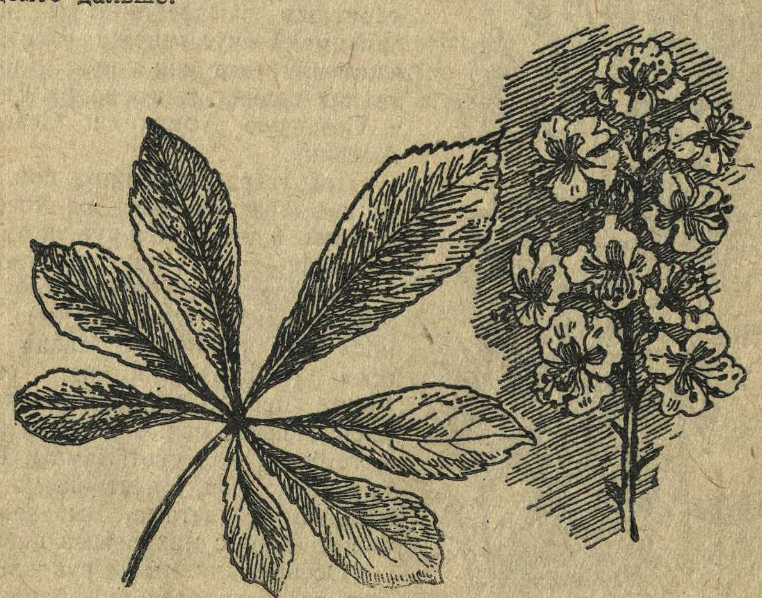
Белая зорька.

Особенно грязные руки рекомендуем мыть ягодами *бузины*. Бузина не дает пены, но хорошо отъедает грязь.

Вымыв руки пенящейся сапонарией, вам, может быть, захочется попробовать пустить мыльные пузыри. Заранее предупреждаем: ничего из этой затеи не получится.

Для мыльных пузырей можно использовать сок стеблей тыквы, огурца или арабских вьющихся бобов.

Идемте дальше!



Конский каштан.

Нелюбимые обязанности

К числу наименее любимых занятий мальчиков относится ежедневная чистка зубов.

Они признают, что чистить зубы необходимо, но при всяком удобном случае стремятся один-другой денек пропустить без чистки зубов. Хорошо в лесу — не надо чистить зубы: нечем чистить! Ну, извините, для лесного жителя также необходимо чистить зубы и полоскать их укрепляющими средствами, и для этого имеются все возможности.

Самое простое — чистить зубы толченым древесным углем, которого много в костре. Уголь — хорошо обеззараживающее средство, уничтожающее бактерий. Через уголь фильтруют пищевые вещества, отбеливают сахар. Уголь задерживает удушливые газы в противогазах. Толченым углем присыпают срезы растений против загнивания. Уголь для ран растений то же, что иод для ран человека и животных. Чтобы черный порошок был более приятен и напоминал настоящий зубной, можно к нему прибавить высушенных и измельченных листьев *мяты*.

Мята растет по сырым местам. У мяты бледнолиловые цветы с четырьмя сросшимися лепестками и четырьмя тычинками. Листья на черешках яйцевидные, с пильчатыми краями, расположены супротивно на четырехгранном стебле. Узнается она легко по запаху растертых листьев. Название «мята» — видоизмененное научное *мента* (Mentha), происшедшее от греческого имени нимфы Менты.

Когда видишь скромное растение мяту и вдыхаешь аромат ее листьев, невольно вспоминаешь, как ветка мяты спасла жизнь мышонку и привела ученых к величайшему открытию тайны зеленых листьев растений — тайны воздушного питания растений.

Английский химик Джозеф Пристли искал разрешения загадки, каким образом улучшается воздух, испорченный дыханием человека и животных. Он поставил опыт с мышонком: посадил мышонка под стеклянный колпак, опущенный краями в воду. Мышонок жил под колпаком недолго. Он задохнулся в испорченном от собственного дыхания воздухе.

После этого Пристли решил испробовать растение.

«Я взял, — писал он, — некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нем погибла; разделил его на две части: одну часть воздуха перевел в сосуд, погруженный в воду, а в другую часть, также заключенную в сосуд с водою, посадил ветку мяты. Это было сделано в начале августа 1771 года. Через восемь-девять дней я нашел, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь момен-



Мята.

тально погибла в другой части его. В течение семи дней пребывания в сосуде с испорченным дыханием воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых».

Таким образом, растение как бы питалось испорченным воздухом, то есть углекислым газом. Оно росло в нем и очищало воздух.

Открытие Джозефа Пристли произвело большое впечатление в ученом мире. Лондонское королевское общество ученых присудило Пристли большую золотую медаль и чествовало на торжественном собрании. Президент общества Прингль в своей речи пояснил громадное значение открытия Пристли, сделанного на основании опыта с веткой мяты.

«Это открытие, — говорил Прингль, — убеждает нас, что не существует бесполезных растений. Начиная с величественного дуба и кончая мелкой былинкой, все полезны для человека. Если не всегда бывает возможно усмотреть частную пользу отдельного растения, то во всяком случае как часть общего целого оно участвует в очищении атмосферы: в этом отношении и благоухающая роза и ядовитая волчья ягода имеют одинаковое назначение; в самых отдаленных, необитаемых краях света нет ни одного луга, ни одного леса, которые не находились бы в постоянном с нами обмене, поддерживая и обеспечивая нашу жизнь».

Но спустя недолгое время открытие Пристли неожиданно подвергли сомнению. Ученые взволновались, и Королевское общество попросило Пристли повторить его опыт в их присутствии.

Был вечер. В большом зале сидели ученые в мантиях и белых париках. Горели сальные свечи. Все в тишине сосредоточенно наблюдали за тем, что делал Пристли.

— Вот видите, в сосуде с веткой мяты мышонок жив...

— Нет, он задыхается... и умирает, — раздались голоса.

Действительно, мышонок медленно свалился на бок, вытянул лапки и издох. Неудачу опыта Пристли позже удалось объяснить голландскому ученому Яну Инген-Хоусу, служившему врачом в Вене.

«Я заметил, — писал Инген-Хоус, — что растения очищали воздух, в котором живут, не только в течение шести или нескольких дней, как это, видимо, вытекало из опытов Пристли, но гораздо скорее, и что причину этого нужно искать не в росте растений, а во *влиянии* на них *солнечных* лучей». Вот почему повторный опыт Пристли при тусклом, колеблющемся свете свечей не удался.

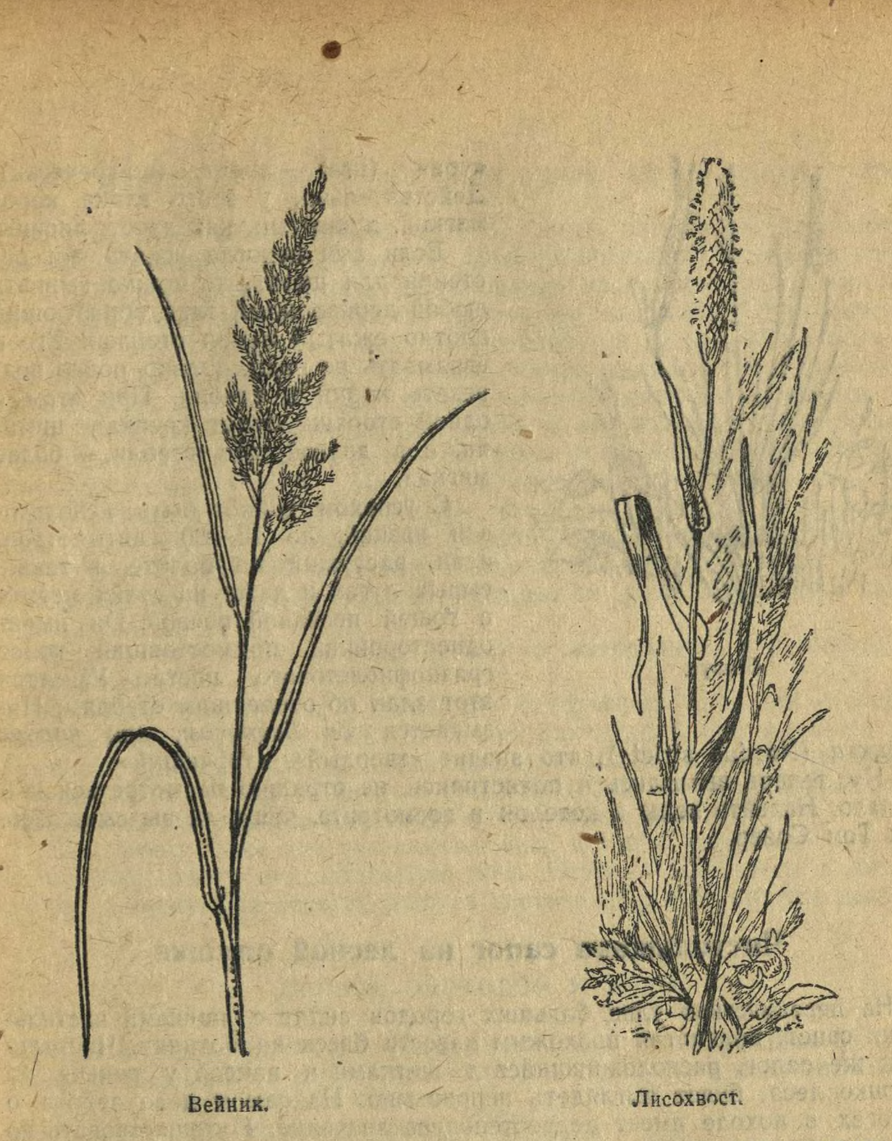
Так обыкновенная мята помогла открытию тайны зеленых листьев — питания растений углекислым газом. Теперь мята своим ароматом делает зубной порошок более приятным.

Мяту, заваренную в кипятке, хорошо употреблять при чистке зубов как ароматичное и холодящее полоскание. Как полоскание для зубов, дезинфицирующее и укрепляющее десны, особенно рекомендуется употреблять отвар дубовой коры.

Зубы чистят щеткой. Не говорите, что вы забыли зубную щетку дома, — ее легко сделать из веточки ели, сосны или, если вы предпочитаете более мягкую, то из свежей веточки липы или осины.

Палочку с одной стороны расщепите на мелкие части и погните их для большей мягкости. Вот и чистите на здоровье свои зубы.

К неприятной обязанности многие относят не только чистку зубов, но и чистку платья и сапог. Для чистки платья нужна щетка. Ее можно сделать, использовав в качестве щетины жесткие корни дикорастущих злаков. По лесам, кустарникам и рвам, преимущественно на песчаных



Вейник. Лисохвост.

почвах, распространен *вейник*, или *каламагростис эпигейос* (Calamagrostis epigeios). Название его составлено из сдвоенных слов: «каламус» (calamus) — тростник и «агростис» (agrostis) — полевица; «эпи» (epi) — на и «геи» (gei) — земля. С виду он напоминает тростник и полевицу, но растет на суше, а не в воде, как тростник.

Колоски вейника зеленоватые, с фиолетовым или грязнокрасноватым оттенком, собраны в крупную сжатую метелку. Листья широколинейные, серовато-зеленого цвета. Вейник высотою в 100—150 сантиметров. У него крепкое и длинное, в несколько метров, корневище, укрепляющее пески на берегах рек. Эти корневища и корни очищаются от коры, разрезаются, складываются пополам и плотно связываются пачкой — щеткой. Можно сделать и настоящую щетку, просверлив (можно выжечь раскаленным гвоздем) отверстия в деревянной планке и втянув в них веревкой сложенные пучки щетинок.

Щетки можно сделать и из корней часто встречающегося злака *лисохвоста — алопекуруса* (Alopecurus): «алопекс» (alopex) — лисица,


Белоус.

«ура» (ura) — хвост (по-гречески). Действительно, у этого злака колос мягкий, пушистый, как хвост лисицы.

Если вам некогда искать эти растения для щетки, то можно вырвать любой дерновинный злак, образующий плотно сжатый пучок стеблей. Его и связывать не надо, только ровно подрезать корни и стебли. При этом с одной стороны будет крепкая щетина, а с другой, где стебли, — более мягкая.

С успехом может быть использован низкий, до 15—30 сантиметров, злак, растущий на болоте, а также сырых лугах и даже на сухих местах с тощей песчаной почвой. Он имеет односторонний прямостоящий колос грязнофиолетового цвета. Узнается этот злак по отцветшим стеблям. Называется он *белоусом*, или *нардус стрикта* (Nardus stricta), что значит «твердый», «торчащий».

Ну, теперь вымылись и почистились, не страшно посмотреться и в зеркало. Налейте воды в котелок и посмотрите, чище ли вы вымылись, чем Том Сойер.

Чистильщики сапог на лесной опушке

На перекрестках улиц больших городов сидят с ящиками чистильщики сапог, предлагая прохожим навести блеск на ботинки. Чистильщик же сапог, расположившийся с щетками и ваксой у пенька на опушке леса, будет выглядеть непривычно. На самом деле забота о сапогах в походе имеет первостепенное значение. Путешествовать по лесам и болотам можно хорошо и спокойно только в исправных сапогах. Лесной бродяга всегда должен заботиться о своих сапогах, чистить, смазывать их и правильно просушивать.

Чем чистить и смазывать сапоги в лесу?

Мы столько уже узнали растений, что теперь обращаемся к старым знакомым. Обратимся, как Гайавата, за помощью к известной нам березе. Снимем с нее кусочки бересты и подожжем на пеньке. От бересты повалит черный, густой дым, или копоть. Соберем эту копоть, подставив широкий конус из бумаги, бересты или просто широкую гладкую дощечку. Это голландская сажа — черная краска. Если к ней подбавить вареного масла (олифы), получится черная масляная краска. Если развести сажу в воде со столярным клеем, то будет клеевая черная краска, которой хорошо рисовать плакаты и декорации. Если смешать сажу с растопленным воском и скипидаром, будет настоящий гуталин.

Мы уже знаем, как получается скипидар: для этого смолу нагревают вместе с водой в закрытом сосуде с отводной трубкой. Скипидар вместе с парами воды отгоняют по трубке в другой сосуд.

Для чернения и даже блеска обуви можно вполне сделать самим ваксу.

В лесу полезно не столько чернить сапоги, чистить их для блеска, сколько смазывать смягчающими и предохраняющими от сырости веществами. Мажут сапоги салом, растительным маслом (особенно касторовым), но лучше всего смазывать сапоги дегтем. Опять берем бересту, кладем в закрытый сосуд (консервную банку) и нагреваем на огне до тех пор, пока из бересты не отгонится темная жидкость. Как понюхаете ее, так сразу узнаете, что это деготь. Смажьте дегтем свои сапоги.

Если сапоги у вас намокли, не сушите их над костром, — они покоробятся и сожмутся так, что потом их нельзя будет надеть. Лучше применить растительную сушку. На ночь набейте плотно внутренность сапог сухим сеном, мхом или колосьями, семенами дикорастущих злаков или опилками. Сухие растения с большой силой впитывают влагу.

Мокрые сапоги набейте сеном с вечера, а к утру они будут сухими. Смазывать нужно сапоги сухие, очищенные от грязи и несколько нагретые на солнце или у костра.

Если у вас в походе ноги потеют и натираются, присыпайте их лесной пудрой.

Соберите желтые споры ликоподия с торчащих колосков — спорангиев (в июле-августе) и пользуйтесь ими как пудрой, впитывающей пот. Ноги с нежной кожей, не привыкшие к походам, хорошо продубить, опуская их на несколько минут в отвар из дубовой коры. Хорошо перед большим походом внутренность носков натирать мелом.

Нет ничего хуже для путешественника, когда в пути жмут или разваливаются сапоги или натираются ноги. Поэтому заботьтесь о ногах и обуви, употребляйте лесную пудру и чистите сапоги на опушке леса.

Лесной одеколон и духи

Запахи дегтя, скипидара и приготовленного вами гуталина не очень приятны. Вымывшись после чистки сапог, неплохо бы и подушиться.

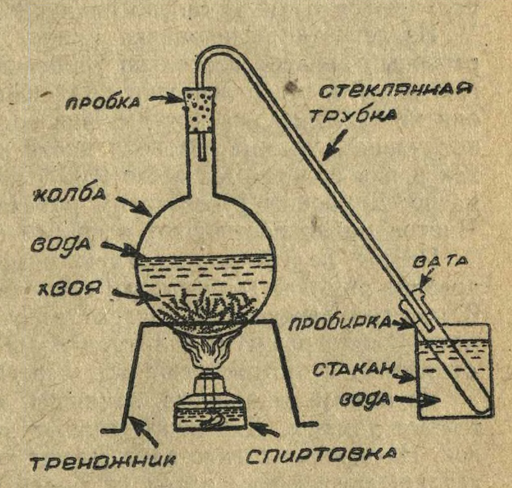
В лесу много чудесных запахов, которые мы можем собрать и унести домой.

Прекрасен запах соснового бора, где воздух так чист, как после грозы.

Многие наполняют ароматом соснового леса свои комнаты, опрыскивая их лесной или сосновой водой, покупаемой в аптеках.

Мы легко можем приготовить сами такую лесную воду и даже эссенцию—сосновое масло.

Свежая молодая хвоя кладется в колбу на четверть ее объема и заливается водой до половины. Колба закупоривается пробкой с отводной трубкой. Ко-



Перегонный аппарат.

нец трубки опускается в пробирке в стакан с холодной водой (холодильник). Пробирку затыкают ватой. При отсутствии колбы можно взять чайник, консервные банки и сконструировать перегонный прибор. Хвоя с водой нагревается; при этом водяной пар вместе с летучим (эфирным) сосновым маслом переходит в пробирку (приемник), где охлаждается. Масло тонкой пленкой будет плавать на поверхности воды. Его осторожно сливают или снимают пипеткой. Соснового масла получится немного, так как его в хвое содержится от 0,5 до 1%, то есть из 100 граммов хвои отгонится не больше 1 грамма. Масло можно растворить в спирте, добавив не более трети пробирки. Это будут духи.

Оставшаяся после перегонки хвоя промывается и скручивается между ладонями и может быть употреблена как нитки «сосновой шерсти». Из сосновой шерсти уже давно делают фуфайки для больных. Вдыхать аромат сосны полезно при кашле и насморке.

Если хотите иметь запах березы, перегоните масло из березовых почек. Так же получается и мятное масло. Мята собирается в цветущем состоянии целиком — с цветами, листьями и стеблями, которые измельчаются. Использовать можно как свежие, так и высушенные растения. Мятного масла выходит несколько меньше соснового. Для получения 1 грамма масла требуется 150 граммов сухой мяты или 400 граммов свежей. Мятное масло приобретает более сильный и приятный запах при выдержке, то есть когда постоит несколько месяцев. Мятное масло для аромата добавляют не только в зубной порошок, но и в пряники, лепешки и карамель.

Эфирные масла добываются из семян тмина, укропа, аниса также путем перегонки. Приятно пахнущее масло получается из листьев лимона и апельсина. Масло прямо отжимают из корок плодов.

Конечно, все эти запахи не столь приятны, как обычные духи. Но и духи мы можем сделать довольно просто. Возьмите лепестки ароматного шиповника и погрузите в бутылочку со спиртом. По прошествии суток лепестки вытащите, отожмите и вместо них положите свежие. Так проделайте несколько раз. Полученные духи плотно закупорьте и дайте выдержаться. Аромат спустя некоторое время будет сильнее. Так же получаются духи из сильно пахнущей любки или ночной фиалки.

Из лепестков шиповника можно отогнать розовое масло. Лучше перегонный аппарат несколько усовершенствовать, чтобы лепестки не пригорели. Для этого лепестки подвешиваются в марлевом мешочке, чтобы они не касались дна посуды, или колбу нагревают в водяной бане. Для получения 1 грамма розового масла нужно 5 килограммов лепестков, так как в них содержится всего 0,02% масла. Вот почему это самое дорогое масло. До войны 1 килограмм розового масла стоил более 500 рублей. Чистое масло растворяют в спирте и получают духи.

Проще получить ароматную розовую воду, которую очень любили древние римляне (император Гелиоглобал даже купался в розовой воде). В простой перегонный аппарат загружают лепестки шиповника из расчета 1 килограмм на 5 литров воды и перегоняют. При этом масло не отделяют, а употребляют всю перегнанную воду целиком.

Из цветов шиповника, ландыша, любки можно еще получить ароматичные помады. Для этого делают этажерочку из стеклянных пластинок. На каждое стекло намазывают жир слоем в полсантиметра и сверху накладывают цветы слоем не более 7 сантиметров. Этажерочку накрывают колпаком или помещают в закрываемый ящик или шкафчик. Цветы

заменяют свежими один или два раза в день, и так в течение целого месяца. При этом на 100 граммов жира требуется от 500 граммов до 2 килограммов цветов.

Можно получить отличные пахучие масла, употреблявшиеся в древней Греции для умащивания волос и тела. Для этого лепестки цветов опускаются в чистые растительные масла. Цветы сменяют также много раз, пока масло не будет иметь нужного аромата.

Чудесные лесные запахи вы можете собрать и запасти впрок на зиму, изготовив ароматичные воды, духи и помады.

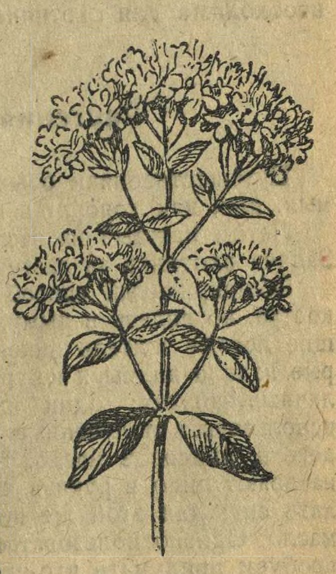
Неплохо еще захватить с собой домой и чудный запах цветущего луга, запах свежего сена. Вдоль дорог, по канавам, на паровых полях и в оврагах с июня до сентября цветут растения, которые своими изящными, тонкими кистями желтых и белых соцветий так и просятся в букет полевых цветов, чтобы сделать его пышным, воздушным. У этого растения тройчатые, как у клевера, листочки, которые к ночи приподнимаются кверху и складываются. Если посмотреть внимательно на мелкие цветочки, то вы найдете их похожими на цветы бобовых или мотыльковых растений (бобов, душистого горошка, клевера): те же лепестки в виде лодочки, весел и паруса. Это *донник*, или *мелилотус* (Melilotus), что значит «медовый клевер», от слов «мели» (meli) — мед и «лотус» (lotus) — клевер (по-латыни). Желтый донник — медоносное и лекарственное растение (используют его для припарок при нарывах и как отвар при кашле).



Донник.

Донник очень приятно пахнет, особенно когда высохнет. Цветы донника подмешиваются к высшим сортам трубочного табака для придания приятного аромата. Приятно пахнет и небольшой злак — *пахучий колосок*, растущий среди трав по влажным лугам.

Другое полевое ароматичное растение — *душица*, или *ориганум вульгаре* (Origanum vulgare), то есть «украшение гор», от слов «орос» (oros) — гора, «ганос» (ganos) — украшение (по-гречески); «вульгаре» (vulgare) по-латыни «повсеместная» или «распространенная». Название «ориганум» напоминает название распространенных духов «Ориган». Из розовых или лиловых цветов душицы эти духи и делают. Душица из семейства *губоцветных;* высота ее 30—60



Душица.

сантиметров; она имеет яйцевидные продолговатые листья на черешках, растет по кустарникам и лесам, цветет с июля до осени.

Масло душицы, добываемое из листьев и цветов, имеет и целебное значение. Его употребляют от зубной боли, а также как чай при простуде, спазмах и одышке.

В лесах и полях много приятно пахнущих растений. Выбирайте понравившиеся вам запахи и делайте духи, чтобы наслаждаться приятным вам ароматом.

Игра в „лесные запахи"

Вы живете среди лесных и полевых ароматов. Спрашивается: хорошее ли у вас обоняние? Сможете ли вы отличить запах одного цветка от другого? Различите ли вы запахи ландыша, ночной фиалки, донника, шиповника? Узнаете ли запахи дегтя и скипидара? Не возмущайтесь, а испытайте лучше ваш нос.

Пусть кто-нибудь из ваших спутников по лесным путешествиям пропитает добытыми вами маслами, духами, водами, дегтем, скипидаром (керосином, чесноком и другими пахучими веществами) кусочки торфяного мха (или ваты). Пусть разложит их в ряд и под каждым кусочком положит бумажку с написанным номером. Подойдите, понюхайте и напишите на бумажке, какое вещество под каким номером. Пусть и ваши приятели проделают то же самое. А потом организатор этой игры установит, правильно ли вы определили запах.

Вы удивитесь, насколько ваше обоняние несовершенно. Многие знакомые запахи вы не сможете правильно назвать. Нужно упражнять свое обоняние в определении различных запахов. Поупражняйтесь, играя в определение запахов, и ваше обоняние быстро усовершенствуется. Обоняние — одно из важных чувств, и его тонкость особенно необходима для охотника за растениями.

Растения, отгоняющие насекомых

Путешественники обычно страдают от нападения различных насекомых, или, как говорят в народе, от «гнуса».

Летом каждый из вас испытал нападения комаров и мелких мошек. Задача охотника за растениями — обезопасить себя от них.

Общепринятый способ защиты от гнуса — это дымовая завеса от костра, но сидеть в дыму, задыхаясь и кашляя, неприятно. Да и настоящие лесные жители никогда не раскладывают дымящих костров, которые издали видны и не греют. Насекомые прекрасно разбираются в различных запахах: одни их привлекают, другие отталкивают. Лучше использовать полученные нами пахучие вещества, такие, как скипидар, деготь, анисовое масло. Насекомые их не выносят. Веществами этими натирают лицо и руки в чистом виде или с вазелином. Можно употреблять еще для этой же цели керосин, нафталин, камфару и гвоздичное масло. Однако пользоваться такими ароматами не очень-то приятно. Попробуем придумать что-нибудь другое.

С давних времен был известен своими чудесными и таинственными



свойствами «персидский» порошок, от которого клопы, блохи, тараканы гибнут. Этот порошок изготовлялся из цветов *далматской ромашки*, или *пиретрума.* Далматская ромашка растет в Болгарии, а теперь возделывается на Кавказе и юге СССР.

Но не только далматская, но и обыкновенная *ромашка непахучая — матрикариа инодора* (Matricaria inodora) может тоже быть использована при борьбе с насекомыми. От дыма сгорающих цветов ромашки в течение двадцати минут погибали долгоносики, вредящие зерну.

Подбросьте-ка цветов ромашки в костер и посмотрите, как это понравится комарам и мошкам!

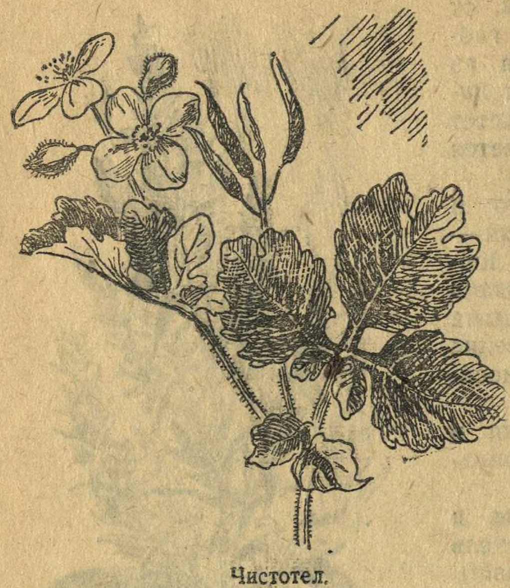


Полынь.

Старые люди от блох, клопов и вшей рекомендуют класть под постель ветки *полыни—артемизии* (Artemisia), названной в честь греческой богини охоты Артемиды, или Дианы. Полынь легко узнается по беловатым шелковисто-войлочным, перисторассеченным (сверху) листьям, издающим резкий запах. Цветет она в июле-августе мелкими желтыми корзиночками, собранными с листьями в крупные кисти; относится к семейству *сложноцветных.* Одно растение полыни дает свыше ста тысяч семян. Обильное выделение эфирного масла, так же как и войлок волосков на листьях, предохраняет полынь от испарения воды. Полынь растет на сухих почвах и переносит сильную засуху. Горький вкус листьев заставляет животных обходить ее не поедая. Но человек, несмотря на поговорку: «Горька, как полынь», использует ее как лекарственное растение при сыпях, золотухе и для улучшения пищеварения (полынная водка). Повесим веточку полыни над входом в наш шалаш или палатку. Может быть, полынный запах отгонит комаров и мух.

Использовав растения для охраны от покушений «гнуса» в лесу, поищем средства истребления насекомых, нападающих на овощи, возделываемые вами около дома и на школьном участке. Есть много растений, из которых получают яды, уничтожающие вредителей. Остановимся на самом распространенном и интересном растении.

С мая месяца и все лето до осени цветет желтыми цветами небольшое растеньице, в 30—50 сантиметров высотой. В цветке четыре лепестка, два раздельных чашелистика, много тычинок и один пестик. Это представитель семейства *маковых — чистотел, бородавник, желтушник.* Не путайте его с чистяком из семейства лютиковых с шестью-девятью лепестками и клубеньками в пазухах листьев. Чистотел в Греции получил название *хелидониум майус* (Chelidonium majus), от слов «хелидон» (chelidon) — ласточка и «майус» (majus) — наибольший. Существовало



Чистотел.

поверье, будто ласточки собирают сок чистотела и летят с ним к слепорожденным детям для возвращения им зрения. При разломе частей чистотела вытекает желтый млечный сок, которым выводят бородавки. Для этого бородавки смачивают соком чистотела два раза в день. Вот откуда появились и русские названия — «чистотел», «бородавник».

Чистотел— растение ядовитое и для человека и для насекомых. Собрав чистотел во время цветения, его высушивают на сквозняке под навесом или на чердаке и затем растирают в порошок, который имеет острый запах. Порошком опыливают растения против огородных блошек.

Дымом чистотела окуривают сады от медяниц и огороды — от капустной и репной белянки. Из свежих растений чистотела можно приготовить ядовитый настой и отвары для опрыскивания комнатных растений, поражаемых тлями, трипсами, щитовками. Для этого растения чистотела разрезают, ошпаривают кипятком и настаивают двое суток или кипятят в течение тридцати минут. Сухих растений берут 800 граммов на 10 литров воды (сырых в три-четыре раза больше).

При изготовлении ядов для насекомых нужно и самому остерегаться, не пробовать растения на вкус и хорошенько мыть посуду и руки.

Охотнику за растениями следует оберегаться от вредных, ядовитых растений, которых очень много в лесу и в поле.

Первые путешественники — «заморские купцы» привезли страшные и по большей части фантастические рассказы о ядовитых растениях.

На острове Яве среди девственных лесов находится будто бы отравленная долина, или долина смерти, покрытая белеющими черепами и скелетами отравившихся людей и животных. Посередине долины растет дерево упас, или анчар, листья которого испаряют яд, отравляющий все живое, приближающееся к дереву. Эта легенда побудила нашего любимого поэта А. С. Пушкина написать замечательное стихотворение «Анчар»:

В пустыне чахлой и скупой,
На почве, зноем раскаленной,
Анчар, как грозный часовой,
Стоит один во всей вселенной.

Природа жаждущих степей
Его в день гнева породила,
И зелень мертвую ветвей
И корни ядом напоила.

Яд каплет сквозь его кору,
К полудню растопясь от зною,
И застывает ввечеру
Густой, прозрачною смолою.

Как показали исследования ботаников, такого дерева с ядовитыми испарениями нет. Но в соке многих растений, в том числе и у анчара, содержатся очень сильные яды. Не только в тропических странах растут сильно ядовитые растения, как *стрихнос,* из которого индейцы добывали яд «кураре» для отравления стрел. На наших полях растет много ядовитых растений различных семейств:

З о н т и ч н ы е: цикута, собачья петрушка.

П а с л е н о в ы е: белладонна, дурман, белена, черный паслен.

Л ю т и к о в ы е: лютик, ветреница, калужница, купальница, борец-аконит, живокость-дельфиниум.

Л и л е й н ы е: ландыш, вороний глаз и многие другие.

Ядовиты такие кустарники, как волчье лыко, волчьи ягоды, или жимолость. Даже с культурными растениями надо осторожно обращаться: у гречихи ядовиты цветы, у томата и табака — стебли.

Поэтому, охотясь за полезными растениями, надо брать и использовать только те, которые вы хорошо знаете. Незнакомых растений и их ягод употреблять не следует. Нужно отучиться от скверной привычки жевать первую попавшуюся под руку травку.

Неизвестные вам растения могут оказаться ядовитыми, причинить не только серьезные заболевания, но и смерть. Разведчик растительных богатств должен быть осторожным!

Растительные краски

На светлой зелени лугов, на нивах,
всюду
Лен голубой и желтый цвет шафрана
Пестрят, как на ковре красивые
узоры;
И вся долина вплоть до горизонта
Благоухает сладко от цветов,
На ней раскинутых роскошнейшим
букетом.

Грильпарцер

Растительный мир полон ярких красок всевозможных оттенков. Какое многообразное сочетание в окраске цветов летом на лугу, какие тонкие переходы в расцветке осенних листьев — от зелено-желтых до яркокрасных!

Дикари, живущие среди природы, раскрашивают не только одежду, но и тело, подражая яркости раскраски цветов, насекомых и птиц.

Мы не будем следовать их примеру и вымазывать свои физиономии для устрашения встречных. Но и нам бывает необходимо выкрасить нитки или заплатку, которыми мы чиним одежду, а может быть, захочется восстановить цвет выгоревшей на солнце рубашки. Добудем нужные краски из растений.

На вашем пути в лесу у дороги, на лугах попадается небольшое растение с округлыми, сложенными ровными складочками, изогнутыми листьями, напоминающими старинные кружевные манжеты. Это растение и называют *манжеткой.* В листьях, сложенных вороночкой, в серединке собирается роса. Устьица по краям листочков выделяют воду. Эти капли, таинственно появляющиеся, когда нет росы, раньше считали волшебными. В средние века «волшебную росу» собирали алхимики, чтобы приготовить лекарство, якобы сохра-


Манжетка

няющее молодость. Поэтому манжетка и получила научное название *алхемилля* (Alchemilla). Если рассмотреть ее невзрачные, мелкие зеленоватые цветочки, то можно определить, что она родственница яблони, шиповнику и другим *розоцветным*.

Из листьев манжетки можно добыть серо-зеленую краску. Свежие корни манжетки измельчите ножом, всыпьте в сосуд из расчета 40 граммов корней на 100 граммов воды и поставьте на огонь. Кипятите минут двадцать, затем процедите через тряпочку и отвар выпаривайте до густоты.

Окрасьте бумагу или кусочек материи. Чтобы краска лучше пристала к материи и при стирке не линяла, проварите материю предварительно в протраве — растворе квасцов или железного купороса. Материю высушите, а потом прокипятите в краске.

Краску цвета хаки дают ягоды и кора можжевельника.

Зеленая краска может быть добыта из листьев березы тем же способом, что и из манжетки. Листья, собранные в начале лета, дают более яркую краску.

Желтую краску дают корни всем известного *конского щавеля — румекса* (Rumex), что означает «копье». Назван он так за форму листьев. Относится к семейству *гречишных*. С протравой железным купоросом краска щавеля получается черного цвета. Такую же желтую и черную краску дает внутренняя часть коры яблони (луб).

По соседству с подорожником и манжеткой на дорогах уживается травка, попираемая нашими ногами. Стебелек ее, в 15 сантиметров длиной, стелется по земле, тесно к ней прижимаясь. Листья линейные, с раструбом у стебля. В пазухах листьев сидят розовые цветочки по два, по три. Лепестков в цветке пять, тычинок восемь. Это растение из семейства *гречишных*, как гречиха, щавель, водяной перец. Называется оно *птичья гречиха*, или травка-муравка — *полигонум авикуляре* (Polygonum aviculare), то есть «многоколенчатый птичий». Корни птичьей гречихи дают синюю краску. Когда-то синюю краску получали из цветов василька, но способ получения знатоки хранили в секрете, и теперь этот рецепт потерян.

На паровых полях часто встречается рогатый темносиний василек, или *живокость*; научное название его *дельфиниум* (Delphinium). Действительно, форма цветка несколько напоминает дельфина. Относится он к семейству *лютиковых*. Цветок похож в то же время на шпоры, почему он называется еще *рыцарскими шпорами*, или *шпорником*. Из его цветов получают синюю краску, в старое время употреблявшуюся для окраски домотканного сукна.

Фиолетовую краску могут дать высушенные ягоды *ежевики — рубус кезиус* (Rubus caesius), что означает «красный синеватый». Краску из ежевичных ягод получают так же, как из манжетки.

Ежевика родственна землянике и также относится к семейству *розоцветных*. Ягоды кисловатые, тусклочерные с сизым налетом,

сидят по нескольку плодиков на одном ложе. И. В. Мичурин из дикой ежевики вывел культурную крупноплодную. Скрестив ежевику с малиной, он получил известный сорт малины «Техас» с очень крупными плодами.

Красная краска может быть получена из цветов *зверобоя*. Местообитание его видно из греческого названия *гиперикум перфоратум* (Hypericum perforatum): «гипо» (hypo) — среди, «эрици» (erici) — вереск, «перфоратум» (perforatum) — по-латыни «исколотый». Цветы зверобоя состоят из пяти желтых лепестков с черными полосками. Тычинок, сросшихся основаниями в три пучка, много. Листья супротивносидящие на двугранном стебле в 30—60 сантиметров высотой. Цветет в июне-июле.



Птичья гречиха.

Зверобой встарину считался чудодейственным. На нем гадали. Подойдут и спрашивают растение: «Если ты ко мне относишься хорошо, ты дашь мне кровь; если же враждебно, то преподнесешь мне грязь». После этого срывали цветок. При этом на стебле выступал кроваво-красный, а иногда и серый сок.

Зверобой используют как наружное средство при заживлении ран. Горячий настой цветов, слегка подкисленный уксусом или другой кислотой, окрашивает ткань в красный цвет.

Красную краску содержат корни сорняка *подмаренника*, о котором мы упоминали, описывая похищенное сокровище — кофе.

Вишневого цвета краска может быть получена из оранжевого лишайника — *степной золотянки*. Брать золотянку следует с ярко освещенных солнцем мест (заборов, коры деревьев). Измельченный лишайник положите в стакан или пробирку и влейте раствор едкого калия или соды. Через три минуты получите хорошую краску.

Коричневую краску в деревнях получают из коры *ольхи*. Наструганная кора настаивается два дня, а затем настой процеживается и в нем кипятят материю в течение двадцати минут.

Можно использовать многие из уже знакомых нам растений: листья чистотела, ромашки лекарственной, мокрицы, ягоды бузины, кору дуба. Исследуйте, какого цвета краски из них получаются. Сделайте краски различной густоты.

Попробуйте нарисовать картинку в лесу растительными красками. Кисточку легко изготовить, связав пучок соцветия какого-нибудь сложноцветного растения или пушицы.

Пробуя цвет полученных вами красок, сохраните образцы окрашенных кусочков бумаги и материи, наклейте их в альбом вместе с засушенным растением, из которого получили краску.

Красками не только рисуют или красят ткани и различные предметы: ими окрашивают и препараты для микроскопа, чтобы лучше было видно строение растений. Изготовьте летом такие краски и принесите в школу к учебным занятиям.

Вот простые рецепты изготовления красок для препаратов:

100 граммов ягод черники настаиваются двое суток в 100 граммах спирта или 100 граммов ягод черники кипятятся тридцать минут в 300 кубических сантиметрах воды [1].

Хорошая краска, окрашивающая в малиновый цвет клеточки древесины в микроскопическом препарате, получается из коры вишневого дерева. 15 граммов мелко нарезанной коры настаиваются сутки в 50 кубических сантиметрах воды, затем кипятятся в течение часа и отфильтровываются. Можно 15 граммов коры настаивать в 50 граммах спирта без кипячения. Окраска препарата производится так: срез растения выдерживается в вишневой краске пять минут, после чего переносится в соляную кислоту, где древесинные части приобретают малиновую окраску.

Научитесь делать тонкие срезы живых растений и рассматривайте их в микроскоп. Возьмите лезвие безопасной бритвы, обмокните в воду и делайте тонкий срез с кусочка листа, стебля, корня, цветка, плода, семени. Срезайте скользящим движением бритвы, подражая движению смычка по струнам скрипки. Не надо пилить или давить. Не старайтесь делать срез большим, начиная с края стебля. Если бритва тупая, поточите на *грибе-трутовике*. Он растет на старых деревьях и гниющих пнях и годится для правки бритв и ножей.

Срезы кладите на стеклышко в каплю воды и смотрите в микроскоп. Известный американский растениевод Лютер Бербанк говорил:

«Люди бегут в кинематограф, а между тем микроскоп может открыть перед нами целый мир красоты и чудес, чего не может дать кино, и притом тут же в саду, перед домом, или в соседнем парке, в цветочном ящике у окна или даже в цветочном горшке, если нет ничего другого».

---

[1] Чайная ложка вмещает 3—4 кубических сантиметра, или грамма, воды, столовая — 12—15, чайный стакан — 200—250 кубических сантиметров, или граммов.





ГЛАВА XI

БИВУАК ОХОТНИКОВ ЗА РАСТЕНИЯМИ

> Когда вы испробовали хоть раз лагерную жизнь, когда вы познали радости здоровой, счастливой товарищеской жизни в маленькой палатке или в грубом шалаше, тогда ни одно развлечение не будет иметь для вас отныне такой притягательности, как жизнь под парусиновой крышей или на бивуаке.
>
> *Вл. Попов*

Жилище робинзонов

Нельзя же все время ходить по лесу, не имея пристанища! Для охотника за растениями зазорно среди дня возвращаться домой обедать или заходить на ночлег в деревню. Для него лес — это дом. В лесу можно жить хорошо и с удобствами. Нужно только научиться хорошо использовать все то, что можно взять у природы.

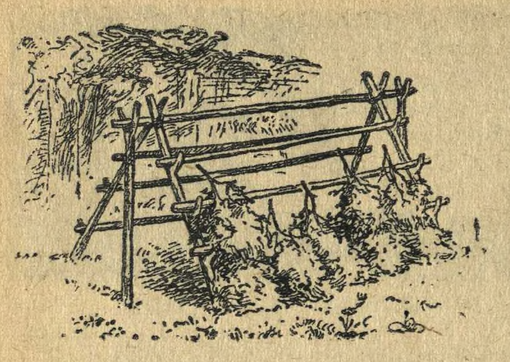
От ходьбы по полям и лесам вы устали. Уже одуванчик собрался закрывать свою корзиночку. Два часа, пора обедать.

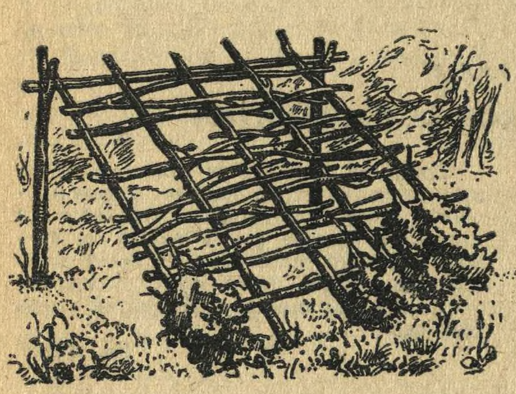
Где же разбить лагерь?

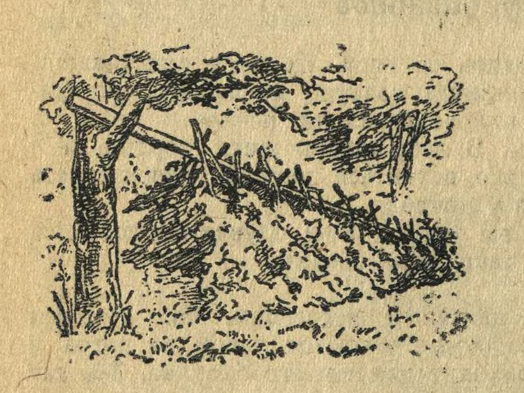
Вон красивая опушка леса с песчаным косогором, под которым течет серебристый ручей. Место сухое, прикрытое лесом от ветра и освещенное солнцем, — вполне подходит для нашего бивуака. Тут так хорошо, что имеет смысл обосноваться на ночлег.

Разобьем палатку, если у нас она есть. К сожалению, мало кто из юных охотников за растениями имеет палатку, да стоит ли вообще таскать с собой по лесам крышу для дома? Зачем, когда кругом лес и каждое дерево предлагает свои услуги?

Надо построить шалаш. Сначала сделайте остов. Вырубите четыре кола размером в 1,5—2 метра (измерьте свой ремень, топорище и употребляйте их как эталон-мерило). Вбейте сначала два кола в землю наискось так, чтобы они скрещивались на высоте 1—1,5 метра (учитывая ваш рост), затем на расстоянии 2—2,5 метра — другие два. Соеди-







ните их сверху длинной жердью и свяжите веревкой. Вырубая колья, оставляйте с одного бока сучки. На эти сучки с обеих сторон остова положите тонкие жерди. Нарубите широких, пушистых веток ели и, начиная снизу, вплетайте их ряд за рядом между жердями. Верхний ряд веток накладывайте на нижний, как кладут черепицу или дранку (щепу) на крышах: дождевая вода будет скатываться сверху. Если же ошибетесь и положите нижние ветки на верхние, то в этом месте дождь прольется в середину шалаша. Прикройте хорошенько конек — верх крыши — и заплетите ветками заднюю часть шалаша. Чтобы шалаш не свалился, лучше подпереть его с обеих сторон кольями с развилиной или привязать верх шалаша с обеих сторон к вбитым в землю колышкам, как это делается у палаток.

Можно сделать шалаш и иначе. В землю вбить два кола с развилинами. На развилины положить жердь, а на жердь накладывать с обеих сторон наклонно палки, переплетая их, как решетку, прутьями, а затем еловыми ветками. Можно сделать не двускатный шалаш, а односкатный, вроде навеса.

Если у вас нет времени долго возиться с большим шалашом, а надвигается гроза или наступает ночь, то возьмите большой кол и приложите его к разветвлению дерева. К колу приставьте палки, вбивая в землю нижние концы, а на палки кладите черепицей еловые или сосновые ветки. Это шалаш на скорую руку.

Если же вы попали в сырое место, то лучше обоснуйтесь на дереве, как дикарь из воздушной деревни. Отыщите широко разветвленное невысокое дерево, стоящее поодаль от леса: иву, березу, дуб или, в крайнем случае, сосну. Из палок, привязанных к веткам, сделайте помост, над которым устройте навес. Вот ваш зеленый домик и готов!

Добро пожаловать на новоселье!

Пружинные матрацы, пуховые подушки и липовые простыни

Сделав зеленую крышу, защищающую вас от дождя, ветра и холода, нужно подумать и о постели. Никогда не ложитесь на голую землю. Пригретая вашим телом, она будет испарять воду, которая увлажнит одежду, охладит ваше тело и может быть причиной простуды. Особенно холодно спать бывает под утро.

У лесных бродяг есть правило: чтобы тепло было спать, нужно иметь столько же одеял под собой, сколько и на себе. Наконец, на голой земле спать неудобно: усталое за день тело не отдохнет как следует, и после такого сна вы на следующий день будете плохим охотником.

Итак, попробуйте сделать хорошую постель в своем шалаше.

Нарубите веток ели или сосны. Воткните под углом нижние концы в землю рядами, как черепицу. Положите по краям четыре тонкие жерди (две длинные, две короткие) и скрепите в углах вбитыми в землю колышками. Потрогайте вашу постель: она пружинит, как хороший матрац. На ней не только мягко, но и тепло спать, так как между хвоей много воздуха, как в меховой шубе.

Теперь изготовим подушку.

Вытрясите вещевой мешок и идите на лесную вырубку, где растет знакомый вам иван-чай. Набейте свой вещевой мешок пухом семян иван-чая. Если поблизости его не найдете, то можно использовать пух с соцветий также известного вам рогоза, что растет по берегам водоемов.

Прекрасный белый пух может дать растущая на болотных кочках и сырых лугах *пушица*. Белые султанчики ее длинных шелковистых волосков видны издали, как снег среди лета. Пух пушицы напоминает хлопок, вату, и недаром греки назвали пушицу *эриофорум* (Eriophorum), то есть «несущая шерсть». В средние века хлопчатник так и считали за ягненка, растущего как растение.

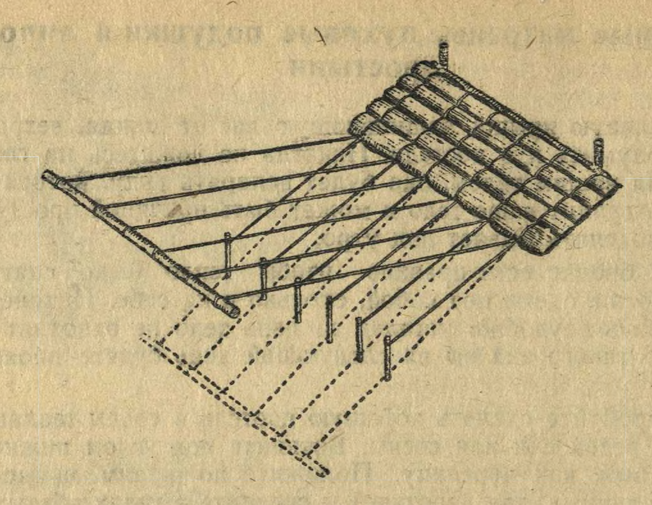
В «Истории растений» Дюре в 1681 году писал о хлопчатнике: «По виду он был похож на ягненка, и из его пупка рос стебель или корень, посредством которого этот зоофит, или растение-животное, придерживался.

Охотники, отправлявшиеся на поиски хлопчатника, не могли захватить его силой или сдвинуть его с места, пока им не удавалось перерезать стебель, после чего животное тотчас же падало, распростертое на земле, и умирало».

Из этого описания ясно, что Дюре никогда не видел хлопчатника, а писал со слов фантазе-



Пушица.



Ткацкий станок.

ров или шутников. О пушице вы таких небылиц не скажете, хотя ее пух и похож на хлопчатник.

Сделав пуховую подушку, нужно подумать и о матраце и об одеяле.

Сначала сделайте походный ткацкий станок. Вбейте шесть-семь кольев на расстоянии 15—20 сантиметров друг от друга. Против них на расстоянии 1—1,5 метра вбейте два кола, к которым привяжите поперек палку. От каждого кола к палке натяните по веревке. Затем привяжите к палке же шесть-семь веревок длиною в 2 метра. Концы этих веревок прикрепите к другой палке, которую попросите держать своего товарища.

Пусть ваш товарищ то поднимает, то опускает палку, а вы подсовывайте под веревки то снизу, то сверху длинные пучки соломы, сухой травы или мха, листья рогоза или трехгранные стебли крупных *осок*, растущих на болоте.

Осока считается «теплой» травой. В полярных странах ее кладут в обувь. Фритьоф Нансен во время первой экспедиции в 1894 году заезжал на побережье полярной Сибири специально за «теплой травой» для обуви.

Закончив матрац, подтяните веревки, отвяжите их от кольев и палок и закрепите на концах матраца.

Вот и все. Если вы брали толстые пучки растений, то у вас будет хороший тюфяк; если тонкие, то получится неплохое одеяло. На таком станке можно соткать и простыню.

В лиственных лесах встречается замечательное дерево с черным стволом — *липа*. Приятный аромат его незаметных цветов в июле-августе далеко разносится, привлекая пчел. И недаром пчелы летят к этому дереву. Одно дерево липы дает столько меда, сколько целый гектар гречишного поля. Большое дерево в период цветения дает до 12 килограммов меда. В одном цветке липы находится 12 миллиграммов нектара. Липовый мед считается самым лучшим.

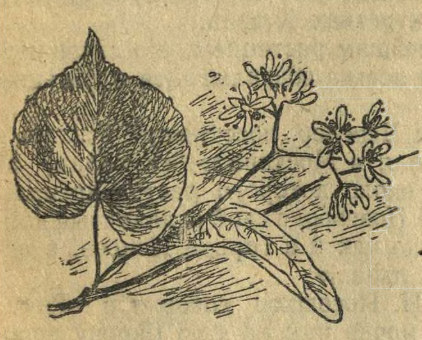
Сорвите соцветие зеленовато-желтых цветов липы. Сколько в них лепестков и тычинок? Над пучком или полузонтиком цветов заметно большое крылышко, которое прикрывает цветы от дождя (цветочная пыльца лопается от воды), а когда из цветов образуются орешки, то это крылышко, как бумеранг, будет способствовать дальности полета их. По этому крылу липе и дано научное название *тилия* (Tilia), от греческого слова «птилон» (ptilon) — крыло. Цветы липы собирают и засушивают для чая, имеющего лекарственное значение при простуде (как потогонное). Семена липы содержат до 58% вкусного масла. Из мягкой древесины вырезывают ложки, игрушки и другие изделия.



Осока

Но сейчас нас интересует луб, находящийся в коре липы. Содранная со срубленной липы кора (лучше весной или в июне, когда кора легче отделяется) разминается, и от нее ножом отделяют часть луба. Чем моложе дерево, тем тоньше и мягче луб, или лыко. Из сырого лыка молодых липок плетут лапти, а из луба тридцати-пятидесятилетних лип делают рогожи. При этом кору липы вымачивают месяца два в тихих речках и прудах. От вымоченной коры отдирают луб — мочало.

Нам нет времени ждать, пока мочало вымокнет. Возьмем деревцо помоложе. Длинные ленты луба привязываются на станке, как и веревки, только больше вбивается кольев, чтобы ткань была плотнее. Таким образом вы изготовите липовую или рогожную простыню, скатерть, занавес или ткань, из которой можете сшить мешок.



Ветка липы.

Теперь постель у вас готова, и ночью вы будете спать превосходно, не хуже, чем дома. Мягко, тепло, а кругом аромат леса! И зеленая хвойная крыша над вами будет навевать вам приятные сны.

Кстати, знаете ли вы то дерево, ветки которого вы использовали для постройки своего лесного жилья? Вы скажете: «Обыкновенная ель. Что в ней особенного?» А между тем это очень интересное дерево.

Ель дает человеку очень много ценного. Из ели получают смолу, отчего по-латыни она и называется

пицеа (Picea), от слова «пекс» (pex) — смола. Кора ее идет на дубление кож. Древесину ели перерабатывают в целлюлозу, из которой получают искусственный шелк, или вискозу, бездымный порох — пироксилин и целлулоид. Из целлулоида изготовляют гребенки, киноленты, фотопластинки. Главная же ценность ели в том, что она способствует культуре: ее древесина идет на бумагу, которой изготовляется в год во всем мире столько, что, разостлав бумажные листы, можно было бы обернуть весь земной шар, как головку сыра. Кроме того, ель — «музыкальное» дерево: ее древесина поет в скрипках, виолончелях, роялях.

Вот вы лежите на еловой пружинной постели, над вами еловая крыша. Подумайте, как многообразно использует человек давно знакомые вам растения! Как много в зеленом мире тайн, как много интересного в его жизни!

Нитки, веревки, корзинки и горшки

> Кто весел — тот смеется,
> Кто хочет — тот добьется,
> Кто ищет — тот всегда найдет!
>
> *В. Лебедев-Кумач*, Песня Роберта Гранта.

В походе в лесу частенько рвется одежда. Требуются нитки для срочного ремонта. Нужны веревки для разных работ: изготовления матрацев, постройки шалаша. Нитки и ткани делают из *льна.*

«Кому незнакома яркая, сочная зелень, по которой еще издали можно узнать полосу, засеянную льном? Кто не видал вблизи его тонких, стройных былинок с голубыми слегка поникшими цветами?» спрашивает К. А. Тимирязев в одной из своих книг.

Ну, есть некоторые мальчики и девочки, которые, может быть, и видели лен, но не все знают, что это за растение. А растение это было известно людям еще в каменном веке: его остатки найдены в древнейших свайных постройках на швейцарских озерах. Льняные ткани носили в Ассирии и Вавилоне. В гробницах египетских пирамид мумии забинтованы льняным полотном. Нашим предкам — славянам лен также был хорошо известен. Арабский путешественник Ибн-Фоцла в 921 году видел на Волге славян, носивших уже полотняную одежду. Остатки льняной одежды находили в курганах X века.

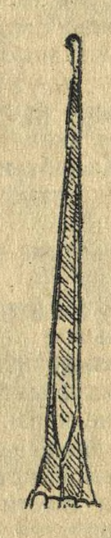
В древней Руси лен считался важнейшим растением, его сеяли первым по гари от выжженного леса. Лен всегда возделывался в больших количествах в России.

Английский путешественник Ричард Ченслер, посетивший Россию в XVI веке, писал в своей книге «Торговля в Московии»: «К западу от Холмогор находится город Новгород, около которого растет прекрасный лен... Голландские купцы имеют в Новгороде свой складочный дом; очень много в Новгороде и кожи, равно как и в городе Пскове, в окрестностях которого великое изобилие льна...»

Во времена Петра Первого некто И. Посошков говорил в «Книге о скудости и богатстве»: «Я чаю, что мочно нам на всю Европу полотен наготовить, и перед нынешнею ценою гораздо уступнее продавать



Крапива.



Волосок крапивы под микроскопом.

им мочно; чем им от наших материалов богатиться, то лучше нам, россиянам, от своих вещей питатися и богатитися».

Родина льна — Южная Азия, Персия, Индия и побережье Средиземного моря, где и теперь встречаются дикорастущие виды льна.

Лен у нас растет только на возделываемых полях. Поэтому в лугах и лесах нам придется искать другие прядильные растения. И они есть. Самым распространенным прядильным растением является обыкновенная *крапива*.

Хотя в старой пословице и говорится о ней: «Злое семя крапива, не сварить из него пива», но это не совсем так. Уже в рукописном «Травнике» отмечались положительные качества этого растения: «Крапива полезна от ломотного ревматизма и простуды. Для сего крапиву вяжут и нажигают больное место, а крапива должна быть только перед тем сорвана». Особенно же ценна крапива как витаминное растение, появляющееся ранней весной.

Латинское название крапивы — *уртика* (Urtica); происходит оно от слова «урере» (urere) — жечь. Крапива жжет муравьиной кислотой, которая впрыскивается под кожу, как шприцем, бутылочковидными клетками-волосками. Их кончик при прикосновении к телу обламывается, острые края вонзаются в кожу, и из клетки-бутылочки выливается жгучая кислота. Рассмотрите в микроскоп эту жгучую клеточку.

На острове Яве и в Индии есть такие виды крапивы, ожог которых так же опасен, как укус змеи.

Но вернемся к ниткам и веревкам. На Сахалине население из племени айнов до сих пор использует крапиву для получения волокна. Поздней осенью они собирают сухие стебли крапивы и, положив на наклонно поставленное бревно, отдирают острым краем раковины волокно и древесину (кострику). Работают в рукавицах, чтобы не обжечь рук. Волокно промывают в воде и развешивают сушить. Для отбелки расстилают зимой на снегу или влажное волокно растягивают на раме и отбеливают на солнце. Из волокна сучатся нитки, которые обладают большой прочностью и идут для шитья одежды и обуви. Из них выделывают ткани.

Рыболовы Камчатки плетут из крапивного волокна сети, которые отличаются крепостью, легкостью, долго не намокают в воде и не гниют.

Из крапивы же мы можем добыть волокно сразу по способу айнов, без отбелки.

Волокно, как вы помните, могут дать нам стебли иван-чая и белого донника. Небольшие нитки можно вытянуть из листьев подорожника. Для грубого связывания используйте ползучую ежевику и кору ивы, которая распространена повсеместно по берегам рек. Ивовые ветки идут на плетение корзин, которые и вам могут пригодиться для сбора грибов, ягод и даже выделывания горшков.

Плакучая ива с красиво свисающими ветвями не всегда росла у нас. Она попала двести лет тому назад в Западную Азию из Китая. Одна веточка, вплетенная в корзину с винными ягодами, была прислана из Азии в Европу. Корзину выбросили, а из ветки выросла первая плакучая ива в Европе.

Обыкновенная ива росла в Европе. И эта ива сыграла злую шутку в истории ботанической науки, введшую в заблуждение ученых.

Известнейший французский химик и врач Иоганн Ван-Гельмонт, к семнадцати годам уже ставший профессором, никак не мог согласиться с мнением Аристотеля, что растение корнями высасывает из земли готовую пищу — «сырой сок земли», переваривая его в сердцевине стебля.

Ван-Гельмонт поставил опыт. Он взял большой глиняный горшок, насыпал в него 200 фунтов высушенной в печи почвы, смочил ее дождевой водой и посадил ветку ивы весом в 5 фунтов. Чтобы не попало сора, поверхность горшка покрыл листом жести с просверленными отверстиями.

Ван-Гельмонт был терпелив: он ждал ответа от растущей ивы пять лет, поливая ее лишь одной дождевой водой. Ровно через пять лет он вытащил дерево ивы и взвесил его. Оно весило 169 фунтов. Откуда взялась прибавка в 164 фунта? Ван-Гельмонт снова высушил почву из горшка: ее вес не изменился — она весила 200 фунтов. Значит, ива питалась не землей, как думали древние греческие ученые. А чем же? Кроме почвы, растению доставлялась вода. Значит, оно питалось водой. Значит, деревцо ивы выросло за счет воды.

Ван-Гельмонт поверил ответу ивы, а за ним и ряд других ученых утвердили ложную *водную теорию питания* растений, которая продержалась в науке с половины XVII до конца XVIII века.

Теперь каждый школьник знает, в чем была ошибка Ван-Гельмонта. Ученый не знал, что ива питалась главным образом углекислым газом из воздуха посредством листьев. Листья вырабатывали органи-

ческое вещество, за счет которого она росла и увеличивалась в весе.

На иве Ван-Гельмонт пытался сделать научное открытие. Мы же плетем из ивы корзины, не вспоминая, что она когда-то ввела в заблуждение ученых.

Плести корзины совсем несложно. Нарежьте длинных ровных ивовых прутьев, сложите их накрест звездой и свяжите вместе. Затем, начиная с середины, переплетайте эти спицы другим ивовым прутом, делая дно корзины. Сделав дно, загните все спицы кверху и продолжайте переплетать их прутьями. По краям оставьте концы спиц, срежьте их вдоль и загните под прутья плетения. Ручку несложно сделать из прутьев или из коры, какая вам понравится.



Ветка обыкновенной ивы.

Корзина готова. Наполняйте ее лесными богатствами!

Если корзину вымазать внутри густым слоем глины с небольшой примесью мелкого песка и поставить в костер, то вы получите замечательный горшок, даже с рисунком, как будто вырезанным на нем. Прутья сгорят, а горшок получит нужный для крепости обжиг.

При раскопках древнейших человеческих поселений находят черепки и целые горшки со следами ивовых прутьев на них. Так делали горшки в давние времена.

В горшках вы сможете хранить продукты, варить суп, кашу, печь хлеб, собирать продукцию переработки лесных ценностей: деготь, скипидар, розовую воду и другое, о чем мы писали.

Зеленое жилище юных робинзонов начнет наполняться вещами, не привезенными с затонувших кораблей, не похищенными из дому, не подосланными милой кузиной или добрым капитаном Немо. Нет, в вашем шалаше будут вещи, сделанные своими руками.

Костры индейцев

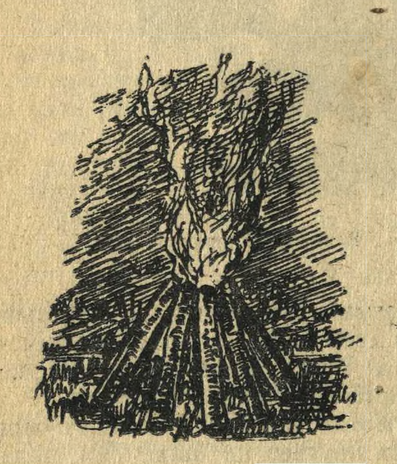
Распали костер, сумей
Разозлить его блестящих,
Убегающих, свистящих,
Золотых и синих змей!

И. Бунин, «У шалаша».

Тот не настоящий лесной житель, кто ест в лесу сухой хлеб и холодную закуску, взятую из дому. Нужно в лесу есть горячую пищу, изготовленную самим.



Индейская зажигательная палочка.



Костер «пирамидой».



Костер «звездный».

После устройства шалаша на бивуаке займитесь костром.

Костер нужно уметь разводить. Существует много различных способов разжигания костра. Часто у бледнолицых от костра мало жару, но много дыму. Не случайно об этом с презрением говорил вождь индейцев Ароухед в книге Фенимора Купера «Следопыт».

«— Сырое дерево, — говорит он.— Много сырости — много дыма; много воды — дым черный. У бледнолицего много книг, а жжет он все: много книг — мало знаний».

Костер должен давать больше тепла и быть невидим издали. Как же развести костер? Прежде всего очистите место для него, чтобы не загорелся лес от тлеющих веток, сухой травы и хвои. Затем заготовьте сухих дров, бересты и мелких, сухих же щепочек. Чтобы не тратить понапрасну целую коробку спичек, нужно научиться разводить костер одной спичкой. Заготовьте несколько индейских зажигательных палочек из соснового сучка, наструганного к одному концу в виде ежика для чистки ламп. Положите на место костра бересты, несколько зажигательных палочек и сверху сухих щепочек, составленных в виде пирамиды. Станьте спиной к ветру и зажигайте сначала индейские палочки и бересту со щепочками. Когда костер загорится, накладывайте пирамидкой более толстые сучки.

Для разных целей существуют различные способы разведения костра.

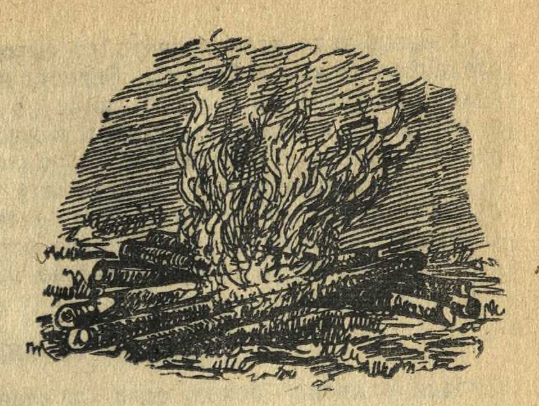
Костер «пирамидой» дает высокое пламя; костер «шалашом» или «колодцем» (вокруг мелких — крупные поленья, сложенные срубом) — низкое и широкое пламя. Костер «звездный» (из составленных концами, в виде звезды, толстых поленьев) хорош для длительного поддерживания огня без постоянного подкладывания сучьев. Такой костер незаменим ночью: достаточно лишь время от времени подвигать бревна к центру. Костер «таежный» из положенных друг на дру-

га крупных бревен долго горит и дает много углей. Хорош он для сушки одежды. Хорошо обогревает костер «американский камин». В землю вбивают под углом два толстых кола, к которым прислоняют стенкой положенные друг на друга поленья. Располагают стенку так, чтобы на нее дул ветер; перед стенкой разводят огонь и обкладывают его с трех сторон крупными поленьями. Получается настоящий камин, у которого хорошо сидеть. Костер «полинезийский» невидим и дает много углей и золы. Для такого костра вырывают яму, обкладывают стенки ее поленьями, а на дне разводят огонь. Полинезийский костер хорош во время дождя, в таком случае над ним еще делается навес.

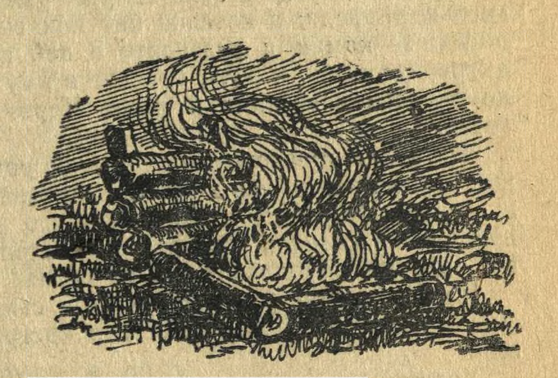
Для приготовления пищи делают очаг, чтобы было больше жару и огонь направлялся под дно котелка или чайника. Очаг делается из двух стенок, сложенных из дерна, или двух сдвинутых бревен, между которыми разводят огонь.

В костер кладите преимущественно березовые, ольховые, сосновые и еловые дрова. Осина, лиственница, рябина, черемуха дают мало жару. Остерегайтесь класть в костер свежую хвою: она дает густой дым. Сухая хвоя дает много искр, от которых могут загореться близко лежащие вещи и даже хвойные деревья.

На ночь костер следует гасить, но, чтобы утром не тратить времени и спичек на разведение костра, засыпьте угли золою. Утром они будут еще тлеть, и вы легко раздуете огонь, подложив сухих щепочек.



Костер «таежный».



Костер «американский камин».



Костер «полинезийский».

Спички надо предохранять от сырости. Положите их в портмоне, сделанное из куска бересты. Береста не пропускает воду. Можно перед походом обмокнуть каждую спичку в расплавленный воск или парафин и, когда они подсохнут, сложить в железную гильзу или небольшую баночку с толстыми стенками и закупорить пробкой.

Добыть огонь можно от кремня и кресала (стальной пластинки) или лупой от солнца. При отсутствии последней можно, по способу мистера Сайреса Смита из «Таинственного острова», сложить вместе два часовых стекла, наполнив пространство между ними водой.

Советы лесному коку

Идя в лесной поход, если не очень надеетесь на лесные хлеб и овощи, берите сырой картофель, муку, крупу и мясо. В лесу хороший охотник за растениями должен суметь сварить вкусный обед. В дополнение к описанию изготовления кушаний из дикорастущих питательных растений дадим вам еще несколько добрых советов.

Печь картофель в золе вы уже умеете. Но если вам захочется вареного картофеля, а котелка нет или он занят супом, то выройте яму, положите камни и разведите в ней костер. Когда камни накалятся, выгребите огонь и золу, бросьте в яму картошку, налейте воды и плотно прикройте ветками и мхом. Через полчаса ваш картофель будет готов.

Нетрудно приготовить охотничье рагу. Положите в котелок нарезанные овощи, картофель и лук или дикорастущие растения. Нарежьте мясо кусочками. Хорошенько обваляйте его в муке с солью и перцем и тоже положите в котелок. Налейте воды столько, чтобы было покрыто только его содержимое, и поставьте на огонь.

Из нарезанных кусочков мяса и сала, нанизанных на проволоку или сырую палку и поджаренных над костром, приготовьте охотничий шашлык.

Хороша «полевая каша» из крупы, картофеля и сала.

Если вам удастся убить птицу или поймать рыбу, выпотрошите их, обмажьте глиной и положите в горячие уголья. Перед тем как есть, отломите куски затвердевшей на огне глины. Птица окажется ощипанной от перьев, приставших к глине, а рыба — от чешуи. Так же пекутся куски мяса и рыбы — их завертывают в листья, а затем обмазывают глиной и кладут в горячую золу.

Мясо можно жарить на изогнутой спиралью проволоке или на плоском камне среди костра. Рыба и мясо хорошо коптятся на дымном костре.

Не всегда коку приятно долго стоять у костра, подкладывая дрова и помешивая кушанье. Ему хочется присоединиться к товарищам, что-то ищущим, строящим или играющим.

В таком случае можно сделать лесной довариватель.

На сухом холмике выкопайте яму. На дно положите камни и крупный песок, а сверху насыпьте золы. Вбейте по размеру котелка кругом палки и пространство между палками и стенками ямы набейте мхом. Поставьте котелок с кипящим супом или кашей и плотно прикройте мхом и дерном. А теперь можете итти в лес к товарищам: обед доварится без вас.

В лесной кухне должна быть утварь.

Котелок над очагом повесьте на палке, положенной на два вбитых в землю кола с развилками сверху. Если огонь не достает до котелка, делается подвеска из двух сучков. Для поджаривания на сковороде нужно сделать сковородник из палки с прорезом на конце. Чтобы не было горячо мешать над костром ложкой в котелке, следует ее ручку удлинить, привязав к ней палку. Для помешивания каши выстругайте веселку или длинную лопаточку.

Чтобы вытащить из золы костра печеную картошку или уголья из ямы, необходимо сделать щипцы. По середине заостренной с обоих концов палки сделайте выемку и подержите это место палки на горячих угольях, а затем сгибайте: щипцы готовы. Следует сделать и кочергу и острую палочку для пробы картофеля или лепешек.

Для всякого мусора обязательно выройте яму, которую при уходе из лагеря засыпьте. Нет ничего хуже, как оставлять после себя следы грязи среди красот природы.

По остаткам от вашего лагеря не то что следопыт, но простой наблюдательный человек может сделать точные заключения о вашей жизни в лагере. Во время войны 1914 года немецкие шпионы пользовались неубранными следами лагеря для определения численности отошедших войск. Нет ничего непригляднее леса, где люди на траве оставили клочки газеты, яичные скорлупки, консервные банки, бутылки, окурки и т. п.

И последний совет, дорогой кок: после обеда не садитесь и не ложитесь отдыхать, пока не вымоете посуды. Остатки пищи засохнут до следующей варки, и мыть посуду будет гораздо труднее. Сходите к ручью, захватив мочалку из луба, коры ивы или мха. Потрите посуду мочалкой с песком или золой.

Не оставляйте продуктов открытыми, не привлекайте в лагерь мух и других насекомых. Выройте погребок и сделайте над ним навес на случай дождя.

Комфорт в лесу

Чарлз Дарвин молодым человеком путешествовал вокруг света на десятипушечном бриге «Бигль» под командой капитана Фиц-Роя. 18 ноября 1835 года он записал в своем дневнике:

«С помощью продолговатых кусков коры вместо веревок, бамбуковых стволов вместо палок таитяне в несколько минут построили нам славный домик и из увядших листьев сделали мягкую постель.

После этого они развели огонь и приготовили ужин... Предварительно они завернули кусочки говядины, рыбы, зрелых и незрелых бананов и головок дикого аройника в листья; потом положили ряд этих зеленых пакетиков между двумя рядами горячих камней и покрыли землей, так что ни дым, ни пар не выходили. Скоро все превосходно испеклось.

Зеленые пирожки были выложены на скатерть из бананового листа. С помощью скорлупы кокосового ореха мы набрали прохладной воды из ручья и вполне насладились своим непритязательным ужином».

Дарвин, видимо, был поражен, что у дикарей в условиях жизни среди дикой природы соблюдается некоторый комфорт.

Живя в лесу, нужно чувствовать себя как дома и окружать себя всеми удобствами. Четверо папанинцев даже на льдине среди Ледовитого океана жили довольно комфортабельно.

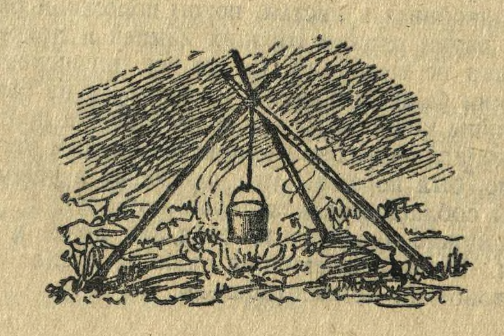
Устройтесь и вы в своем лесном лагере поудобнее. Зачем сидеть на корточках, на пне или на палке? Сделайте скамеечки, вбив два кола с развилками, а на развилки положите плоское полешко. Сделайте земляной стол: выройте с обеих сторон ровной дернистой площадки канавку так, чтобы можно было спустить в нее ноги, сидя на земле. Листья лопуха могут служить зеленой скатертью, салфетками и даже тарелками. У вас нет чашек? Возьмите кусок бересты, сделайте складку так, чтобы получился «фунтик», или воронка без отверстия. Складку зажмите расщепленной палочкой. Края обрежьте вокруг. Чашка готова. Если палочку сделать подлиннее, а вороночку поменьше — будет хорошая ложка. Вилку вырезать из палочки совсем легко.

Сделайте вешалку для полотенца. Соорудите из консервной банки умывальник, подвесив ее на веревке к суку дерева. Завесьте цыновкой из листьев рогоза вход в шалаш. Такую же цыновку можно использовать как скатерть. К потолку шалаша на веревках можно подвесить полочку для мелких вещей и книг.

В стропила шалаша вбейте заостренную палочку с расщепом, в которую вставьте свечку. Свечку можно изготовить самим. Возьмите сердцевинку камыша или кипрея, пропитайте маслом или салом, а потом получившийся фитиль опустите в жидкое масло. Чтобы свеча от ветра не гасла, сделайте из бутылки фонарь. Налейте немного холодной воды на дно бутылки и поставьте на жар костра. Бутылка лопнет по линии уровня воды, и дно отвалится. Вставьте в горлышко свечу, лучину или факел из трута и смолы. С таким фонарем в темную ночь можно ходить по лагерю.

Для ботанических исследований изготовьте себе пинцет. Возьмите березовую палочку, обстругайте в плоскую дощечку, заостренную к одному концу. Расщепите ее на две равные половины, но не до самого конца. В расщеп вставьте маленький кусочек палочки толщиной со спичку. Деревянный пинцет получится не хуже металлического, а кроме того, он не ржавеет. Из иголки и деревянной ручки делается препаровальная игла. Из расплющенного с одного конца большого гвоздя можно сделать скальпель или препаровальный ножик. Такой препаровальный набор вместе с лезвием безопасной бритвы и лупой необходимо охотнику за растениями всегда иметь с собой. Чтобы удобнее было носить, к куску картона, сложенного пополам в виде книжечки, пришиваются в два ряда куски резиновой тесьмы, под которые подсовываются: пинцет, скальпель, две иглы, лезвие бритвы и ручная лупа.

Оглядитесь вокруг себя в своем лагере. Чего еще нехватает, что можно изобрести еще, чтобы жить в лесу с удобствами, как дома?





ГЛАВА XII

ЛЕСНАЯ КАНЦЕЛЯРИЯ

Письма на земле и деревьях

«Как уже сказано, я взял с корабля перья, чернила и бумагу. Я экономил их до последней возможности, и пока у меня были чернила, аккуратно записывал все, что случалось со мной. Но когда они вышли, мне пришлось прекратить мои записи, так как я не умел делать чернила и не мог придумать, чем их заменить».

Так писал Робинзон Крузо в своем дневнике.

Но действительно ли в лесу нельзя найти бумагу и чернила?

Первые поселенцы в Америке обратили внимание на странные рисунки на скалах возле Верхнего озера. На скале были высечены пятьдесят одна палочка, три дуги с тремя кружочками, под ними фигура всадника, орел, черепаха и две фантастические фигуры вроде животных.

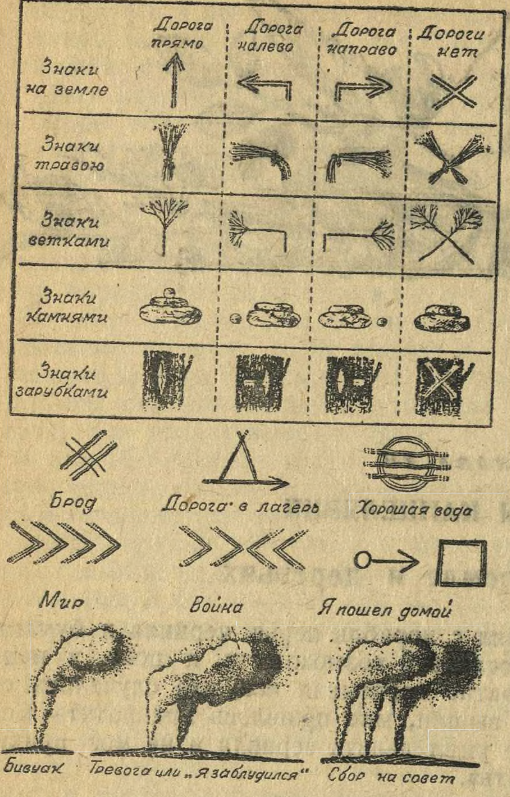
Индейцы рассказали, что здесь описано такое событие:

«Однажды пятьдесят один индеец под начальством вождя отправились в поход, который длился три дня и который благодаря их необыкновенному мужеству (орел) и покровительству богов закончился большим успехом (черепаха)».

В 1849 году президент Соединенных штатов Америки получил кусок бересты с изображением разных птиц и зверей и каких-то странных знаков. Оказалось, что это было прошение, в котором индейцы писали следующее: «Предводитель племени журавлей, он же общий начальник, а также предводители трех племен: куницы, медведя и морского кота — просят разрешить им переселиться в те места, которые обозначены в прошении».

Древние вавилоняне писали на сырых глиняных плитках клинообразными буквами. Плитки обжигали, и они сохранились до наших дней. Были даже библиотеки, составленные из таких кирпичиков-книг.

В древние времена писали на пальмовых листьях, на коже, на коре деревьев. В Риме писали костяной иглой на дощечках, покрытых воском. Такие вечные блокноты встречались в Англии еще в XVI веке.



В дореволюционное время в России среди неграмотных деревенских старост для записи податей и других повинностей крестьян употреблялись длинные палки — «бирки», на которых делались зарубки. У старосты в деревне с большим количеством дворов набиралась целая поленница таких «бирок».

В лесу писать несложные письма своим друзьям можно без бумаги и чернил: на земле, деревьях и камнях.

Можно, конечно, написать на дереве или на земле слова, но это неудобно для разведчиков лесных богатств: каждый прохожий прочтет и, чего доброго, пойдет по следу. Нужно делать значки, понятные только своим друзьям, посвященным в их значение. Например, такие самые необходимые сообщения, как «иди по этой дороге», «здесь не ходи», «я пошел домой», «брод» и т. п., изображают не только значками на земле, но сломанными ветками, завязанными травами, зарубками на дереве, сложенными в известном порядке камнями. Вот такие примерные записи, понятные только для посвященного или очень бывалого лесного жителя-следопыта, вы видите на таблице.

В чтении таких писем, в умении итти по следу друга нужно упражняться. Пошлите вперед товарища, а сами старайтесь заметить и прочесть все, что он написал на своем пути.

Чтение писем природы

> Люди, живущие в городе, привыкли видеть отчетливые и яркие афиши, читать вывески и объявления, написанные аршинными буквами. Выйдя за город, они зачастую оказываются совершенно беспомощными. Дорожки и тропы кажутся им совершенно одинаковыми.
>
> *А. Формозов.*

Охотнику за растениями, разведчику лесных богатств необходимо научиться языку природы, уметь читать ее записи, ее знаки.

Путешествующему по лесам и полям, где нет надписей на перекрестках троп, где редки встречные, у которых можно спросить дорогу,

и где легко заблудиться, прежде всего нужно самому научиться ориентироваться на местности.

Не у каждого имеется компас, но и без компаса можно прочесть знаки, оставленные природой, где юг и где север.

На отдельно растущих деревьях веток больше и листва гуще с южной, более освещенной солнцем, стороны. На пнях годовые кольца, говорящие о приросте дерева за лето, с южной стороны толще, с северной — тоньше. Камни и подножия стволов деревьев обрастают мхом с северной стороны, где больше тени и влаги.

Поупражняйтесь в чтении писем природы, проверяя свои выводы по компасу.

В американских прериях легко обойтись без компаса: там встречается растение *компас-сильфиум*, у которого листья стоят ребром к северу и к югу. Вид у него сплюснутый, как будто его вытащили из гербария. На юге Европы растет другой живой компас — *дикий лактук*. Оба компаса из семейства *сложноцветных*.

Лесной житель должен уметь определять время без часов. В этом отношении сама природа приходит на помощь, предоставляя вам цветочные часы. Вам знакомы уже многие растения, и по состоянию венчиков их цветов вы легко можете узнать, который час.

Цветы	Время открывания	Время закрывания
Шиповник	4—5 час. утра	7—8 час. вечера
Цикорий	4—5 » »	2—3 часа дня
Мак	5 » »	» » »
Одуванчик	5—6 » »	2—3 » »
Картофель	6—7 » »	2—3 » »
Лен	6—7 » »	4—5 » »
Кувшинка белая	7—8 » »	5 » »
Смолевка	9 » »	8—9 час. вечера
Ноготки	9 » »	3—4 часа дня
Кислица, мать-и-мачеха	9—10 » »	5—6 » »

Пополните «цветочные часы» и проверьте правильность их, наблюдая за растениями по часам.

Каждому находящемуся в лесу далеко не безразлично знать, какая погода будет в ближайшее время, — нужно ли срочно строить шалаш для укрытия от дождя, или можно спокойно продолжать свое путешествие. И на этот вопрос в природе можно найти ответ.

Признаки хорошей погоды:

Облака «тают».
Кучевые облака появляются утром, а к вечеру исчезают.
После тихой ночи утром поднимается ветер, к полудню усиливается, а к вечеру стихает.
Днем жарко, а ночью свежо или холодно.
Сильная роса и туман утром.
Дым от костра (или из труб) поднимается столбом вверх.
Красная вечерняя заря. Серое утро.
Радуга в той стороне, куда дует ветер.

Признаки дождливой погоды:

Перистые облака движутся с запада.
Кучевые облака растут и к вечеру не исчезают.
Если ветер, дующий в одном направлении, вдруг резко его меняет или к вечеру усиливается.
Вечером теплее, чем утром.
Росы нет.
Дым низко стелется.
Серый вечер и красная утренняя заря.
Радуга в той стороне, откуда дует ветер.

Среди растений много барометров, цветы которых к дождю преждевременно закрываются и поникают, о чем мы уже говорили.

Поупражнявшись в определении погоды по приметам, и вы сможете предсказывать погоду.

Теплую погоду весной и в начале лета можно предсказать по растениям. Как только среди снега на проталинах склонов, обогреваемых солнцем, появляются желтые цветочки мать-и-мачехи — значит, наступает весна. Зацветают голубые и белые перелески, кисличка, пылит ольха — весна вступила в свои права.

Даже посевы сельскохозяйственных культур рекомендуют производить в сроки зацветания определенных дикорастущих растений. Только тогда посевы не страдают от заморозков, хорошо развиваются и дают обильный урожай. Морковь сеют при цветении осины, свеклу — когда зацветает клен. Картофель сажают, когда зацветает черемуха, огурцы — во время цветения рябины.

Наш замечательный поэт Александр Сергеевич Пушкин в одном стихотворении рекомендует:

Старайся наблюдать различные приметы.
Пастух и земледел в младенческие леты,
Взглянув на небеса, на западную сень,
Умеют уж предречь и ветр, и ясный день...

Приглядывайтесь к жизни и развитию природы в продолжение дня и в течение всего года. Учитесь слушать, что говорит вам наш друг — природа.

«Нет ничего легче для нас, проводящих время среди природы, как усваивать ее уроки», говорил Фенимор Купер словами Следопыта.

Летопись пня

В лесу так много ценных документов об истории леса! Посмотрите, сколько пней встречается по пути, и на каждом из них можно прочесть интересную историю.

Вы видите кольца древесины, нарастающей каждый год. Весной, когда соков больше, и клеточки побольше, летом клетки растут меньше, — вот и получаются ясно ограниченные кольца. Эти кольца неравномерны. То они толстые, то тонкие, то идут вбок. Подсчитаем, сколько лет этому дереву, отметим карандашом года по десятилетиям. Когда же проросло из семени это дерево? Жил ли кто тогда из вас?

В американских музеях можно видеть спилы громадных стволов гигантского дерева *секвойи*, достигающего 12 метров в поперечнике. В тоннель, сделанный в таком дереве, свободно въезжает экипаж, а на пне могут танцовать шестнадцать пар и сидеть оркестр. Секвойя растет до шести тысяч лет. В музее отмечено, какие исторические события были на каком году жизни этого дерева, и к каждому годовому кольцу приклеена этикетка.

Попробуем и мы, вспомнив историю, узнать, какие важные события пережило это дерево.

Интересно узнать биографию дерева, историю леса и изменения в климате. Тонкие кольца говорят о засушливом лете, неблагоприятных условиях роста; толстые — наоборот, о лете хорошем, может быть не-

много сыроватом. В начале жизни лес был молодой, много было солнца и простора. Первые годы деревцо сильно разрасталось в ширину; затем соседи стали теснить, затенять, и рост ослаб, кольца стали узенькие, а потом вдруг опять широкими. Оглянитесь кругом. Видите: была произведена вырубка, лес проредили, и дерево выправилось на свободе.

А это дерево почему-то имеет все кольца на один бок. Оно стояло на опушке, ветер с севера уменьшал прирост ствола с этой стороны.

Вот примерно как можно читать биографию дерева и летопись леса на пнях. Попробуйте теперь сами разобраться в письменах сосны, ели, березы, дуба.

Спилите тонкие обрубочки с небольших пней и отполируйте стеклом и наждачной бумагой. Пометьте, какое дерево где росло. Сравните толщину и возраст сосны, выросшей на поляне в лесу и на болоте.

Составьте коллекцию спилов деревьев, выросших в разных условиях. Из сравнения их вы легко можете сделать выводы, которые помогут вам хорошо разбираться в лесных летописях.

Еще один китайский секрет

Ум человеческий открыл много диковинного в природе и откроет еще больше, увеличивая тем свою власть над ней...

В. И. Ленин

У китайцев было немало секретов: получение чая, изготовление бумаги, фарфора и другие.

Живя в лесу, мы не можем удовлетвориться писанием на земле, камнями и ветками. Нам нужна бумага, и мы ее добудем.

Но сначала расскажем, как и из чего делается бумага.

Предшественником бумаги был папирус (по-египетски — «дар реки»), изготовлявшийся в древнем Египте из стеблей высоких осок, росших на берегах Нила. Ботаническое название их — *циперус папирус* (Cyperus papyrus). Это растение можно видеть в наших комнатах, а родственника его — осоку — на наших болотах. Египтяне разрезали стебли циперуса на тонкие продольные полосы, увлажняли их, клали слоями на доски и прессовали. Высушенные длинные полосы папируса скатывали в свитки. На таких свитках папируса писали в Египте, Греции и Риме.

В Египте были библиотеки, содержавшие до тридцати тысяч свитков. Особенно богатая библиотека была в Александрии. Папирус настолько был распространен, что египетские купцы завертывали в него покупателям товар. Много рукописей на папирусе находили в египетских гробницах. Древнейшему свитку папируса, хранившемуся в Париже, насчитывалось свыше пяти с половиной тысяч лет.

Но папирус уже во II веке до нашей эры начал заменяться пергаментом. Сирийский царь Евмен Второй решил создать в своей столице Пергаме большую библиотеку и с этой целью намеревался закупить в Египте папирус. Но египетский фараон Птоломей, опасаясь, что Пергамская библиотека затмит мировую славу Александрийской библиотеки, запретил вывозить в Сирию папирус. Тогда в Пергаме стали писать книги на выделанной коже телят и молодых овец. Эта кожа, обладающая большой прочностью, и стала называться пергаментом.

В средние века в Европе пергамент был очень дорог и книги представляли большую ценность. В библиотеках книги приковывались к столам цепями. Пергамент был такой дорогой, что нередко писцы-монахи вычищали скребком текст старых книг и вписывали новый.

Китайцы вначале писали на узких бамбуковых планках, выжигая на них знаки. Это было крайне неудобно. Затем стали писать на лакированном шелке, но это было очень дорого.

Открытие производства бумаги из измельченных волокон шелка, пакли, коры шелковицы, луба молодого бамбука и тряпья относят к 105 году до нашей эры. Приписывают изобретение бумаги Чай-Луну.

В китайской летописи говорится: «Всякий высоко ценит деятельность Чай-Луна: он изобрел производство бумаги, и слава его живет до сих пор...»

Китайцы изготовляли бумагу так: размоченную кору тутового дерева (шелковицы) расщепляли на тонкие ленты и варили в растворе гашеной извести часа два. Полученную массу размалывали деревянными молотками. К ней добавляли бамбук и клей, а потом заливали ее водой.

Самый ответственный момент изготовления бумажного листа — черпание бумажной массы тонким ситом (сеткой из шелковых нитей или тонких бамбуковых прутьев на деревянной раме).

Китайский писатель XVII века так описывал этот процесс: «Сито погружают в корыто с бумажным раствором; при вынимании слой волокнистой массы оказывается в сетке. Сделать этот слой тонким или толстым — дело рук человеческих. Если формой зачерпывать мелко, бумага получается тонкой; если же зачерпывать глубже, она становится толстой. Волокнистая масса плавает по сетке, а вода сбегает. Затем сито опрокидывают на гладкую доску. Поверх кладут другую доску и прессуют камнем и бревном, подобно тому, как это делается при выдавливании рисового вина. Удалив влагу, бумагу поднимают медной иглой, чтобы поместить для просушки на раскаленную каменную печь».

Бумага в Китае быстро распространилась. Из нее стали делать носовые платки, зонтики, бумажные обои. Бумагу вклеивали в окна вместо стекол.

В Китае производство бумаги настолько распространено, что можно видеть на базаре писца-бумажника, который тут же черпает из ведра массу, выкладывает листы бумаги на доску и сушит на солнце. И часто еще не просохший лист такой бумаги писец кладет на спину клиента и пишет под его диктовку письмо.

В Европу бумага попала не скоро. «Она пришла из Китая очень медленным путем, со средней скоростью, может быть, сто километров в сто лет, — пишет французский ученый Авенель. — В 650 году ее видели в Самарканде, в 800 году — в Багдаде, в 1100 году она дошла до Каира, затем она проходит по берегу Африки, переплывает через Средиземное море и долго не переходит Лангедока» (французской границы).

В Италии в XI веке начали вырабатывать бумагу из тряпья. В средние века итальянские бумажники считались искуснейшими мастерами. Итальянцы утверждали, что бумага изобретена ими, и рассказывали, при каких обстоятельствах. Будто один монах, обиженный незаслуженной руганью настоятеля, пришел в келью и в ярости стал рвать на себе рубаху и грызть ее зубами, выплевывая жвачку. Придя в себя и увидя кашицу жеваной ткани, он схватил ее и бросил на кафельную печь. Через несколько месяцев, перед каким-то праздником, монах стал приво-

дить в порядок свою келью. Сняв высохшую лепешку с печки, он заметил, что одна сторона ее получилась гладкой, похожей на пергамент. Он попробовал писать на ней чернилами. Попытка его увенчалась успехом.

В Россию бумага попала в первой половине XIV века, о чем свидетельствуют старинные документы. Ее привозили в Новгород рижские и любекские купцы. Это была главным образом итальянская бумага.

О первых попытках производства бумаги в России пишет в 1564 году посол английской королевы — Барберини: «Затеяли они также ввести делание бумаги и даже делают, но все еще не могут ее употреблять, потому что не довели это искусство до совершенства».

Только при Петре Первом положено начало бумажной промышленности. Бумажное производство постепенно улучшалось в двух направлениях: в изобретении машин, заменявших ручной труд, и в применении новых материалов, заменяющих тряпье.

В 1786 году в городе Орлеане некто Виоле напечатал книгу стихов на бумаге, сделанной из стеблей мальвы, папоротника и коры деревьев. Через четыре года в Лондоне вышла книжка Кужа, напечатанная на бумаге, сделанной из соломы. Но лишь только в половине XIX века стали вырабатывать бумагу из дерева.

Бумага из тины

Мы делаем вещи, не гибнущие никогда.
Из рвани и тряпок — книги, живущие всегда.

Из песни бумажников XVI века.

В лесу проще всего сделать бумагу из тины. Зеленые нитчатые водоросли — тину — всякий видел в прудах и реках. Тина покрывает дно, облепляет старые баржи и сваи пристаней. Купающимся она доставляет немало неприятностей.

Во многих местах, в особенности в сибирских реках, тины настолько много, что весной после спада вод она повисает зелеными клочьями на ветвях прибрежных кустов. Эти клочья вне воды под действием солнечных лучей теряют свой зеленый хлорофилл и вместе с ним жизнь, превращаясь в желто-бурые тряпки. Эти высохшие, обесцвеченные водоросли напоминают наощупь бумагу.

Тину можно собрать на берегу водоема или вытащить со дна граблями. Тянуть нужно медленно, чтобы водоросли не обрывались, и тогда можно много вытащить. Вытащенную зеленую массу мягкой, шелковистой тины отжимают и вешают для просушки. Можно не ждать, пока она обесцветится, а как только высохнет, нарезать ее ножницами на мелкие кусочки (не более полсантиметра), сложить в ступку и, смачивая водой, толочь минут пятнадцать. В лесу можно растирать тину камнем на камне.

Затем надо приготовить лоханку с водой (котелок, горшок) и мелкое сито. Сито легко сплести из волокон знакомых нам растений и набить на деревянную рамку.

Растолченную тину положите в сито и опустите в лоханку с водой. Нужно, чтобы тина равномерно осела на дно сита. Потом сито осторож-

но вынимают из воды, кладут в него кусок бумаги или тряпочку и, слегка надавливая, отжимают массу и перекладывают на лист бумаги, положенный на гладкую доску. Слой тины покрывают сверху листом бумаги или тряпочкой и проглаживают горячим утюгом до полного высыхания; в лесу — отжимают гладкой доской и дают просохнуть на солнце. Так вы получите лист зеленой или желтовато-белой (из обесцвеченной тины) бумаги.

Можно получить из зеленой тины и совершенно белую бумагу. Для этого растолченную тину кладут в кастрюльку, вливают десятипроцентный раствор хлорной извести и ставят на огонь. Хлорная известь обесцвечивает.

Как только масса закипит, кастрюлю сдвигают с огня, хорошо размешивают и вливают двухпроцентный раствор серной кислоты. После этого массу промывают водой и, капнув несколько капель нашатырного спирта, кладут в сито, а дальше — тот же процесс, что и при обработке зеленой тины для получения небеленой бумаги.

Бумага получится совершенно белая, не отличимая от обыкновенной. На ней можно писать чернилами, тушью, карандашом, рисовать красками. Любопытно рассмотреть в лупу и микроскоп водоросль, из которой получилась бумага, и сравнить составные волокна бумаги из тряпок, древесины и тины.

Вам известно из описаний китайского способа изготовления бумаги, что толщина листа зависит от бумажной массы, взболтанной в воде и оставшейся на ситечке.

Можно приготовить таким образом картон или использовать массу как папье-маше для вылепливания стаканов, чашек, моделей, игрушек.

Начиная с XIII века крупные бумагоделательные мастерские стали на каждом листе бумаги ставить свое клеймо в виде рисунка или «водяные знаки», называемые филигранью.

Рисунок делался из тонкой проволоки или вышивался шелком на черпальной сетке. Эту филигрань (водяные знаки) видел каждый на бумажных деньгах или на старинных листах бумаги. Каждая фирма, кроме своего знака, выставляла и год выпуска бумаги. Эти знаки, видные на свет, имеют большое значение при определении подлинности важных или исторических документов.

Были случаи уличения в подделках и мошенничестве благодаря определению времени изготовления бумаги по водяным знакам и ее качеству.

Есть любители, коллекционирующие бумагу с разными водяными знаками. Если кто-нибудь из вас пожелает иметь бумагу собственного изготовления с личным водяным знаком, то может легко ее изготовить.

На дно ситечка прикрепите сделанный из тонкой проволоки какой-либо значок или буквы своего имени и фамилии, или, что значительно проще, вышейте их тонкими нитками. У вас получится бумага с гербом вашего бумажного производства.

Летом заготовьте побольше тины, высушенной и обесцвеченной на солнце, чтобы в зимнее время дома или в школе со всеми удобствами заняться искусством бумагоделания.

Чернила, карандаши и клей

Прекрасный день, превосходный для наблюдений.

Ч. Дарвин

Бумага есть. Дело за чернилами. Чернила настоящие черные получают с давних пор из так называемых дубовых «орешков» на листьях дуба. На самом деле это не орешки, а круглые вздутия, ненормальные выросты ткани листа (галлы), образующиеся от уколов насекомого — орехотворки, — которое под кожицу дубовых листьев откладывает свои яички. Эти орешки-галлы размельчают и кипятят, а затем смешивают с раствором железного купороса.

Если галлов на листьях дуба не найдете, то настругайте дубовой коры и прокипятите ее в воде минут пятнадцать, пока жидкость не станет темнокоричневого цвета. Отфильтруйте и употребляйте как чернила. Если у вас есть зеленые кристаллы железного купороса, сделайте раствор и подлейте в дубовый экстракт. Получатся очень хорошие черные чернила. При прибавлении хлорного железа чернила будут темносиние.

Черные чернила высшего качества получают из сгнивающих грибов навозников — *копринусов*, дающих черную слизь, которую разбавляют водой. Темносиние чернила могут быть получены из черники. Только при заготовке впрок черничной краски и чернил на воде, а также чернил из копринусов следует, во избежание появления в них плесени, влить несколько капель карболовой кислоты или дубильной жидкости.

Металлическое перо можно заменить вороньим или расщепленной и тонко заостренной сосновой палочкой. Делают перья и из хвои сосны.

Карандаши довольно просто сделать из палочек липы или крушины. Концы их опалите на костре до обугливания, очините и пишите. Получится лучший сорт угольных карандашей, употребляемых художниками.

Сделав бумагу, чернила, карандаш, можно вести путевые записки и писать письма. Для склеивания конвертов вам понадобится клей.

Лучший клей для бумаги — вишневый, получаемый из камеди, вытекающей из веток и ствола вишневого дерева. На каждом вишневом дереве у малозаметных трещинок всегда свисают мягкие или отвердевшие прозрачные желтоватые капли камеди, напоминающей смолу. Гуммиарабик тоже является камедью, только не вишни, а аравийских видов акаций.

Теперь вы обеспечили себя письменными принадлежностями лучше, чем Робинзон Крузо.

Журнал путешествий последователя Робинзона

29-го. Восхитительно спокойный день, который я провел в заполнении своего дневника за время экскурсии на Макаэ.

Ч. Дарвин

Все сколько-нибудь известные путешественники вели записки, дневники. Они записывали не только приключения, но и свои наблюдения над замечательными явлениями природы. Записки путешественников ин-

тересно читать, поскольку в них живо и точно переданы жизнь среди природы, открытия ее тайн. Как много интересных сведений дают «Путешествие натуралиста вокруг света на корабле «Бигль» Чарлза Дарвина, дневник пребывания на Новой Гвинее Н. Н. Миклухи-Маклая, книги папанинцев и многие-многие другие! Да и как не вести путевых записок, когда испокон веков, как только вышли корабли под парусами в море, завелся обычай, строго соблюдаемый до сих пор, вести ежедневно судовой журнал, где точно записываются все происшествия, встречи других кораблей, все произведенные наблюдения и пройденный путь!

Мы с вами вышли в зеленое море, мы тоже путешествуем.

Нашей жизни в природе, нашим находкам, изобретениям и приключениям охотников за растениями многие из ребят позавидуют. Да и мы сами, читая ближайшей зимой, не говоря уже «спустя много лет», свои лесные записки, удивимся и скажем: «Неужели так было интересно?»

Так вот и начнем вести журнал своих путешествий. Ежедневно под вечер или рано утром будем записывать происшествия за прожитый день в лесу.

Чем подробнее записи, тем интереснее их будет читать.

Наблюдения за растениями, животными лучше записывать сразу в блокнот для точности, а затем уже вписывать в дневник.

Дневник должен содержать не только описания ваших переживаний, но и научный материал: измерения и зарисовки растений, учет количества найденных грибов и ягод, описание процесса получения из сырья различных продуктов со схематическим чертежом последовательности работ, план вашего лагеря, карты, маршруты ваших передвижений, находки растительных кладов — орехов и других ценных растений.

Если вы в лесу не одни, а с товарищами, то журнал лучше иметь общий и вести его по очереди. Ведение общего лагерного журнала не исключает индивидуальных дневников.

Потом любопытно сличить, как в них одно и то же происшествие описано разными лицами.

Кроме систематически ведущегося журнала-дневника, можно издавать литературный журнал для чтения. В этот журнал помещать наиболее интересные отрывки из дневников, стихи, рисунки, фотографии и даже засушенные растения.

Журнал украшается заставками, примером которых могут служить заставки художника этой книги Павла Георгиевича Пастухова.

Автор книги каждое лето вместе со своими спутниками Таней, Колей и Никитой уходил на многие дни в лес. Там разбивали палатку или шалаш, разводили костер, готовили обед, собирали растения.

Об этой жизни каждое лето составляли все вместе журнал. Один назвали «Похождения пиратов», другой — «Краснокожие у озера Тюлень», третий — «Жизнь робинзонов».

В этих журналах помещались фотографии, рисунки, описания, отрывки из дневников, письма, засушенные грибы и цветы и много стихов, сложенных у костра или на берегу реки.

Портреты летних знакомых

Читая журнал лесной жизни, невольно хочется вспомнить, представить себе те растения, которые собирали летом, из которых получали интересные вещи. Хотелось бы иметь портреты этих растений.

На фотографии растения выходят черными и не всегда хорошо. Многие из нас — плохие художники и не сумеют хорошо нарисовать растение. Но мы можем выйти из затруднительного положения просто: засушим само растение в сплющенном виде, наклеим в свой журнал или на отдельный лист бумаги, — вот и портрет нашего летнего знакомого: похожий, точный. Это будет гербарий (что в переводе означает «травник»), от латинского слова «герба» (herba) — трава.

С давних времен любители цветов и ботаники, изучающие растения, думали, как сохранить цветущие растения на длительный срок. И только четыреста лет тому назад Лука Гити, профессор в Болонье (Италия), изобрел гербарий.

Гербарии дают возможность изучать растения, хранить редчайшие экземпляры, находимые путешественниками в разных странах.

Ни одно научное ботаническое учреждение не может обойтись без гербария. Ни рисунок, ни фотографии не могут дать лучшего представления о растении, чем хорошо засушенное растение.

В Ботаническом институте Академии наук СССР (в Ленинграде) гербарий состоит из пяти миллионов гербарных листов и занимает по богатству экземпляров растений одно из первых мест в мире. Каждый год в него поступает по сорок тысяч гербарных листов.

В нем хранятся старинные гербарии: гербарий Энса, врача императрицы Елизаветы, собранный более двухсот лет тому назад; гербарий лейб-медика Петра Первого — Арескина.

Особенный интерес представляет гербарий, составленный из сухих растений, найденных при раскопках гробницы египетского фараона Рамзеса Второго и прекрасно сохранившихся, несмотря на то что с момента их цветения прошло три тысячи лет. Среди них легко рассмотреть египетский мак, василек, иву.

Ученый-ботаник Р. Ю. Рожевиц считает, что «гербарий почти вечен, нужно только его уметь беречь. Главные же его враги — сырость, насекомые-вредители и, конечно, люди, которые пользуются им далеко не всегда с должным вниманием и надлежащей бережливостью».

Хорошо сделать гербарий из больших листов плотной бумаги размером 35 × 25 или 30 × 20 сантиметров, но не всегда такие листы достанешь.

Пять лет тому назад ленинградский мальчик семи лет, Никита В., составил гербарий, помещающийся в спичечной коробке. Он собирал на дороге и в сухих местах самые маленькие цветущие растения: ромашку, крестовник, василек, подорожник. Так был изобретен гербарий-лилипут. Такой гербарий интересен, но рассматривать растения надо в лупу. Да и не всегда найдешь такие маленькие растения. Но легко можно собрать растения для гербария, помещающегося в папиросную коробку. Пригодны размеры 8 × 12 и 6 × 10 сантиметров, а для лишайников и мхов размер 5 × 8 сантиметров.

Надписи делаются на обороте, что позволяет использовать гербарий для игры в «ботаническое лото» (отгадывание названий). При составле-

нии такого гербария нужно обязательно надписывать размеры обычного растения, не лилипута, растущего в нормальных условиях.

Для гербария-лилипута сделайте из толстой бумаги обложку, и у вас получится карманный гербарий, который вы легко можете носить в класс на уроки ботаники.

Растение для гербария выкапывают в цветущем состоянии вместе с корнем и кладут его между листами газетной бумаги под пресс. Первые дни растения перекладывают, расправляя их и подменяя влажную бумагу сухой.

Иногда растения, положенные между листами, проглаживают горячим утюгом. Высушенное растение наклеивают клейстером на лист бумаги (стебли приклеивают тонкими полосками бумаги) и делают надпись: название растения (русское и научное — латинское), семейство, к которому оно относится, в каком месте, когда и кем найдено.

Но, помимо обычных гербариев, можно изготовить такие, которые позволят подробнее изучить растение и его строение. О некоторых мы и расскажем.

Обычный гербарий не дает полного представления о строении растения, кроме его общего облика. На высохшем растении трудно рассмотреть строение цветка, стебля или плода. Интересно засушить не только целое растение, но и отдельные его части: срезы стебля, корня, плода, чашелистики, лепестки, тычинки и пестик. Все части цветка засушиваются между листами промокательной бумаги в книге и затем наклеиваются на гербарном листе рядом с целым растением. Наклеивать можно рядами: чашелистик, лепестки, тычинки, пестик, или кругами, как диаграмма цветка. Части цветка обводятся рамочкой и при желании прикрываются подклеенным с одного края кусочком целлофана или папиросной бумаги.

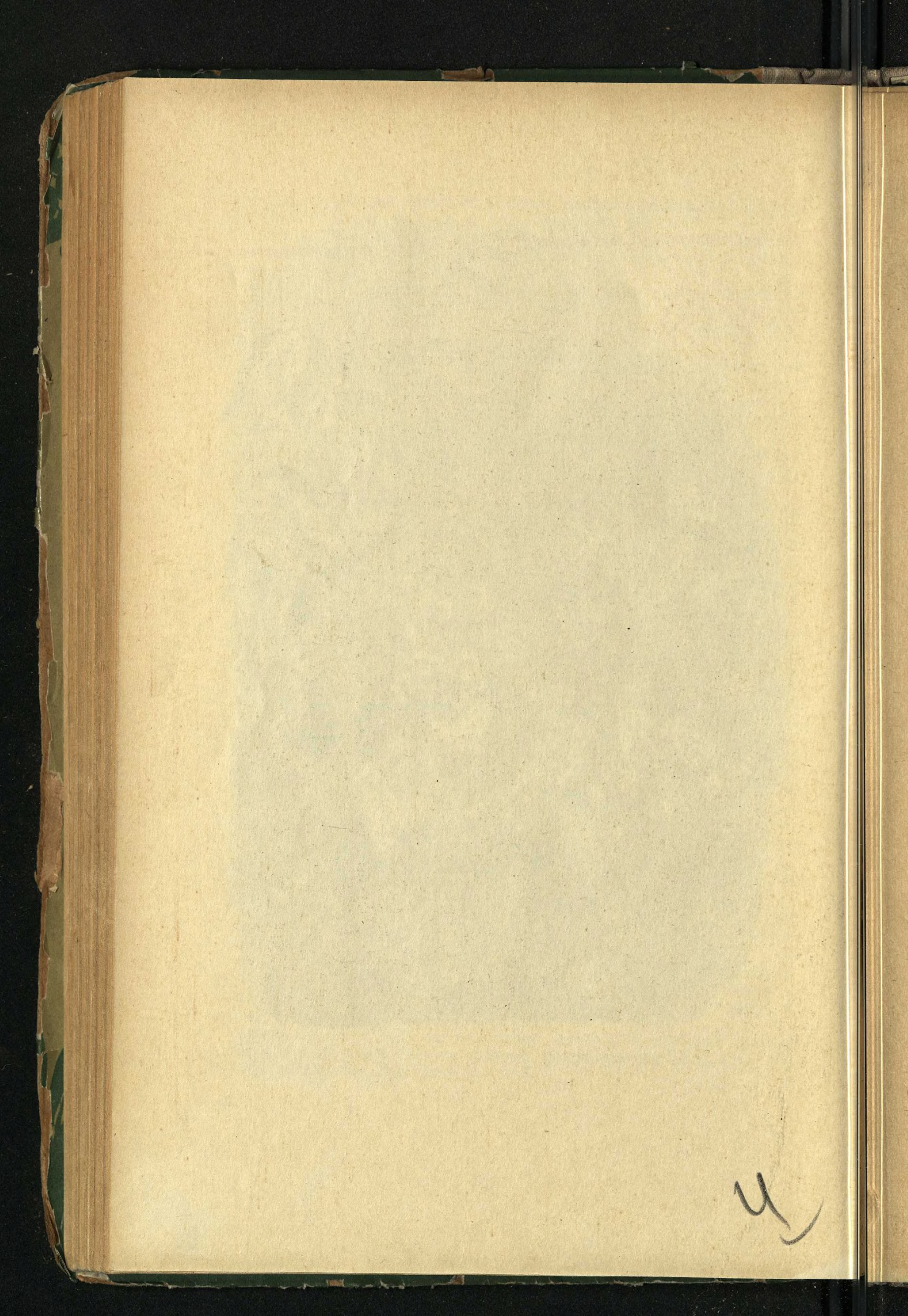
Строение плодов можно представить в виде срезов. Недозрелый плод томата, огурец, боб, небольшое яблоко разрезают пополам и безопасной бритвой делают тонкий срез. Срезы делаются из двух одинаковых плодов: один поперечный, другой продольный. Чтобы сочные срезы не съежились при засушивании, их накладывают на предварительно проклеенную и высушенную бумагу. Для проклейки можно употреблять раствор желатина, столярного клея, вишневого клея или клейстера. Срез плода выделит сок и приклеится к бумаге. Бумагу со срезами кладут под пресс. Когда срез высохнет, бумагу вокруг него обрезают и его наклеивают на гербарный лист. Таким же образом делают срезы (поперечный и продольный) стеблей и корнеплодов: моркови, репы, свеклы, редиса.

Можно представить на отдельных листах гербария все стадии развития цветка и плода, с разрезом цветочного бутона, цветка и плодов в разных фазах развития.

При составлении гербария древесных растений берут веточки с листьями, цветы, плоды, семена, кусочек коры и тонкие (поперечный и продольный) срезы небольшого стволика. У хвойных деревьев делается тонкий продольный срез середины шишки.

Присоедините к гербарию цветковых растений и гербарий грибов, сделанный вами ранее. Так вы получите прекрасные портреты всех найденных и использованных вами растений.





Мумии, чучела и скелеты растений

Мумии — это высохшие трупы, сохраняющиеся благодаря бальзамированию, пропитыванию организма различными предотвращающими гниение веществами. Такие мумии находили в гробницах Египта. Особенно хорошо сохранились мумии египетских фараонов, которые лежали в нескольких, входящих друг в друга, гробах-саркофагах. Египетские мумии можно видеть в ленинградском Эрмитаже.

О мумиях растений вряд ли вы слышали. А между тем гербарий растений можно было бы назвать мумиями, если бы они не были сплющены прессом.

Можно получить мумию растения, засушив его целиком, не сплющивая. Наибольший интерес представляет сохранение формы цветов.

Возьмите высокую коробку, насыпьте на дно чистого прокаленного мелкого песку. Воткните корень или только стебель растения в песок и осторожно засыпьте песком все растение, с тем чтобы он проник во все его углубления. Коробку с засыпанным песком растением поместите на солнце или в теплое место (на печь). Через сутки или двое растение высохнет. Чтобы не повредить тонких лепестков цветов, сделайте в дне коробки небольшое отверстие, через которое постепенно высыпайте песок.

Стряхните мягкой кисточкой песчинки, приклейте стебелек к подставке (на пробку с подклеенным куском картона) и накройте от пыли баночкой или стеклянным колпачком.

Сухие цветы лучше не ставить на яркий свет, так как они быстро выгорают.

Засушив разные полевые цветы, можно затем из них составить прелестный букет.

Какие красивые букеты можно делать из полевых цветов, видно на рисунках художника Александра Павловича Могилевского в этой книге.

Соцветия сложноцветных и особенно головки с сдувающимися плодами перед засушиванием следует проклеить слабым раствором столярного клея. Тонкой кисточкой слегка смочите основания цветочков, отстающих лепестков или плодиков.

Чтобы предохранить от осыпания хвои при высушивании, ветки хвойных деревьев опускают перед засушиванием на пять минут в горячую воду с небольшим количеством столярного клея.

При составлении гербария возникает всегда вопрос: как засушить крупные плоды или корнеплоды? Но обычно этот вопрос не находит разрешения. А между тем легко можно сделать чучело или получучело растения.

Для этого плоды огурца, недозрелого томата или корнеплоды (свекла, репа, редис) разрезаются пополам и вся внутренняя мякоть выскабливается так, чтобы осталась тонкая оболочка. Затем внутренность плода или корнеплода выстилают проклеенной тонкой бумагой. Середину набивают смазанной клеем и скомканной бумагой. Можно залить внутренность плода гипсом. Плоды кладут в теплое место, но так, чтобы они не выцвели на солнце. Когда обе половинки высохнут, их склеивают. К корнеплодам подклеивают высушенные листья, и чучело растения готово. На гербарные листы наклеивают высушенные половинки плодов и корнеплодов.

Из растений могут быть получены скелеты. Старые корни редиса, редьки, репы, давшие стебли с цветами, кладут в банку с водой. Когда вода начнет неприятно пахнуть, ее сменяют Через несколько дней мякоть корня сгниет. Гниль отмывается и очищается щеткой. Получается скелет корня. Таким путем можно получить скелет стебля кукурузы или погибшего кактуса.

Очень красивые и разнообразные скелеты у листьев. Опавшие осенью листья кладутся в воду до сгнивания мякоти. Затем они промываются, высушиваются. Остатки мякоти выбиваются щеткой.

Некоторые плоды также дают скелеты; примером может служить плод *люфы*, которую мы употребляем в качестве мочалки в бане.

Попробуйте за лето сделать описанными нами способами чучела и скелеты растений.





ГЛАВА XIII

ПРИРУЧЕНИЕ ДИКИХ РАСТЕНИЙ

На необозримых массивах, не занятых земледелием, точно золотые россыпи, разбросаны дикорастущие растения, которые ждут прикосновения руки советского человека.

Акад. Н. В. Цицин

Галстуки и шнурки мистера Бербанка



Побережье Тихого океана. Калифорния. Городок Санта-Роза, утопающий в шиповнике и вьющихся розах. На двери скромного приветливого домика, обвитого плющом, привлекает внимание надпись:

«Мистер Бербанк занят не менее министров Вашингтона и поэтому почтительнейше просит публику не беспокоить его посещениями».

Чем же занят мистер Бербанк? Сегодня воскресенье. Он вышел из дому рано утром и отправился за город. Целый день бродил он по берегу океана, по горам, останавливаясь и окидывая взглядом окружающий ландшафт. Он задерживался почти перед каждым цветущим растением, нюхал его, нежно прикасался тонкими пальцами к лепесткам, но цветов не рвал и лишь иногда понравившийся цветок обвязывал вынутой из кармана цветной ленточкой, как галстуком, и шел дальше. Странное занятие для очень занятого человека! Об этих воскресных занятиях Лютер Бербанк пишет в своих мемуарах, называемых «Жатва жизни»:

«Мало кому известно, но это факт, что калифорнийские дикорастущие цветы и кустарники в Англии и других европейских странах сделались любимыми садовыми растениями.

Я еще помню, с каким удовольствием я бродил в воскресные дни по горам и по берегу и собирал семена. Конечно, я должен был так же, как при работе в моих садах, предварительно исследовать растения, когда они были в цвету, и те, которые мне больше всего нравились,

отбирать и тщательно отмечать, чтобы иметь возможность впоследствии снова найти их.

Для отметки я применял всегда полоску из материи или шпагата, но часто и то и другое я успевал израсходовать, не закончив своего путешествия, и мне приходилось разрывать свой носовой платок или разрезать галстук, полученный к Новому году.

Неоднократно мне не оставалось ничего другого делать, как использовать шнурки от моих ботинок; когда я тащился затем по пыльной дороге домой, каблук моих башмаков ходил взад и вперед, как деревянная туфля китайца. Но зато когда осенью я возвращался, то всегда снова находил отобранные мною растения (если только раньше их не нашла какая-нибудь корова или дикое животное), и тогда я чувствовал себя вознагражденным за свою работу, а моя мать и мои сестры мирились с исчезновением части моего туалета».

Письма ковбоя и других

Мистер Бербанк каждый день получает много писем. Эти письма радуют его.

«Я с несколькими ковбоями пас здесь наверху скот, и нам пришло в голову обыскать пещерные жилища. Они очень красиво расположены и известны только ковбоям.

Мы разделили добычу, и я получил боб и одно маисовое зерно...

...Мне пришла в голову мысль испробовать счастье в качестве фермера, начать выводить из этого старого семени бобы и поставлять их на рынок; но затем я подумал, что вы с вашим опытом можете лучше использовать их, — сделайте опыт с ними».

Вот отрывок из письма, подписанного И. А. Гамильтоном: «...Я отправился на поиски семян, о которых вам писал, и нашел новый сорт каменистой дыни, которая растет в сырых местах... Так как она хорошо переносит сырую почву, то должна быть пригодна для опытов выращивания».

Письмо с африканской маркой: «Я надеюсь, что это зерно представит для вас интерес. Когда я посетил гробницу старого Сетевайо, великого зулусского царя, я подумал о вас».

Еще письмо, написанное детским почерком:

«Дорогой сэр!

В прошлом году кто-то сделал в нашем городе доклад относительно вас и рассказал, как вы скрещиваете цветы, оплодотворяя их цветочной пыльцой. Я пробовал проделать это с подсолнухом, и этой весной посаженное семя взошло, и какие получились подсолнухи! Такого разнообразия вы никогда не видали. Мне хотелось бы, чтобы вы их посмотрели. Мне одиннадцать лет, и я хотел бы делать то же, что и вы; когда я буду старше, попробую и уже постараюсь этого добиться.

Левис Ленстадт.

На приложенной фотографии вы увидите меня и мою маленькую сестру рядом с подсолнухом».

«Добровольцев, помогающих мне в моей работе, — пишет об этих письмах Бербанк, — можно насчитать тысячами, и многие из них обитают, так сказать, на краю света. Большинство моих помощников живет в Австралии, Новой Зеландии, Канаде».

Уссурийская дикарка

В лесах Уссурийского края растет дикая груша с мелкими вяжущими, почти несъедобными плодами. Но ей посчастливилось: эта дикарка прославилась на весь мир.

Однажды Иван Владимирович Мичурин, зайдя к знакомому любителю-садоводу, заметил у него на окне в горшке растение. Пригляделся: груша. И цветет. Откуда? Что за сорт?

— Это «бере-диль».

— «Бере-диль»? Французский сорт вкусной, нежной груши? Да, ей только и расти в теплой комнате.

Он ушел, задумавшись, и долго из головы не выходила эта французская груша в горшке на окне. Как сделать, чтобы она выдерживала морозы?

Иван Владимирович стоял в своем садике, сплошь засаженном деревьями и кустарниками, присланными из разных мест.

— А, зацветаешь? Рано, рано!

Он подошел к шестилетнему деревцу. Это была *уссурийская груша*. Мичурин вдруг заволновался. На груше в первый раз расцвело несколько цветов.

Он бросился к своему знакомому, просил уступить ему горшок с «бере-диль». Но тот пожалел и согласился лишь стряхнуть с цветов на лист бумаги пыльцу.

Мичурин вытащил из кармана пробирку с пробкой и осторожно пересыпал в нее пыльцу.

Цветы дикой уссурийки были опылены пыльцой «бере-диль». Из высеянных семян появилось пять сеянцев. Это было в 1903 году. Через восемь лет два деревца из этих сеянцев дали мелкие безвкусные плоды. На следующий год зацвели два других деревца и дали вкусные плоды. Мичурин назвал один сорт «толстобежка» (за толстые побеги), другой — «раковка» (за красные пятна на зеленом фоне плодов). Только через одиннадцать лет, в 1914 году, в конце сентября появились плоды на последнем, пятом сеянце. По вкусу это были нежные, ароматичные, сочные, мясистые французские груши, и каждая весом до 170 граммов. Удивительно было то, что дерево выдерживало морозы в 36° и даже сильные утренние заморозки не убивали цветов. Дикая уссурийка передала свою замечательную морозостойкость «бере-диль». Этот сорт груши известен теперь всем под названием «бере зимняя Мичурина».

Многие новые сорта И. В. Мичурин выводил, скрещивая дикие растения с культурными. От дикого терна и сливы появился сорт сливы «ренклод терновый». От степной и американской вишен — сорт «идеал», от диких рябин — лучшие сорта рябин десертных.

«От такой гибридизации, — писал И. В. Мичурин, — получалось, что нежные сорта передавали своему потомству вкус, величину, окраску и т. д., а дикие морозоустойчивые виды — свою выносливость к нашим суровым зимним морозам. Я начал привлекать в свой питомник растения чуть ли не со всех концов земного шара. К Октябрьской революции в питомнике насчитывалось около восьмисот видов исходных растительных форм. Здесь были растения Северной и Южной Дакоты (США), Канады, Японии, Маньчжурии, Кореи, Китая, Тибета, Индии, Памира, Индонезии, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Балкан, Альп, Франции, Англии, тундры».

Один из племени злостных

Гибрид. Пырей.

Не все дикие растения приходится искать и привозить из-за тридевяти земель. Есть дикие растения, которые стоят у порога жилища и напрашиваются на то, чтобы их взяли в культуру.

Рожь сама вошла в культуру, будучи сорняком *пшеницы*. На Севере посевы пшеницы часто вымерзали, а ее сорняк — рожь выживала При неурожае пшеницы, чтобы не умереть с голоду, стали есть черный хлеб из сорняка. Северные жители постепенно привыкли к черному хлебу и стали сеять рожь.

Культурные растения изнежены уходом человека и без его заботы погибают. Дикие же растения чрезвычайно выносливы и быстро размножаются.

В полях растет *пырей* — один из самых злостных сорняков. Мало того, что одно растение дает десять тысяч семян, пырей размножается и почками от корневища. На площади в 1 кв. метр корневищ пырея может поместиться до 496 метров, а на них до двадцати шести тысяч почек. Чем больше режут корневища, тем лучше из них вырастает пырей. И болезням не подвержен он, и вредители его не едят. Земледельцы веками проклинали этот сорняк, называя его «чумой полей». Поля иногда так зарастали пыреем, что хлебопашцы выбивались из сил в борьбе с ним, бросали землю и переселялись на новые места.

Хорошо бы, если пшеница была такой выносливой и размножалась корневищами без посева! А ведь пырей — родной брат пшеницы, одного с ней рода — *тритикум* (Triticum).

«А почему бы не получить многолетней пшеницы?» задал себе вопрос агроном Н. В. Цицин (теперь академик). Он не стал далеко ходить и искать многих растений, а стал скрещивать пшеницу с пыреем. После упорных опытов в течение ряда лет он получил *пшенично-пырейный гибрид* — небывалую до сих пор в мире многолетнюю пшеницу.

В колхозах Казахстана за лето 1941 года многолетняя пшеница дала два урожая: в июне — 34 центнера с гектара и в октябре — 8 центнеров, в то время как обыкновенная озимая пшеница дала всего 7 центнеров зерна с гектара. На следующий год без посева был получен такой же урожай. Эта многолетняя пшеница засухоустойчива и не поражается болезнями даже при искусственном заражении. Ее можно сеять без семян — кусками корневищ.

Злостный сорняк, бич посевов — пырей — стал родоначальником замечательной многолетней пшеницы.

Предприимчивая мисс Уайт

Мисс Елизавета Уайт, проживающая в штате Нью-Джерсей, очень любит *чернику*. Она объявила заманчивую премию тому, кто ей доставит куст черники с ягодами диаметром не менее 1,6 сантиметра. Желающих получить премию оказалось много; они обыскали все леса и болота и доставили увлекающейся мисс свыше сотни кустиков крупной черники.

Мисс Уайт уплатила премию и рассадила кустики на болоте в 20 гектаров. Получилась небывалая до сих пор плантация черники. Ягоды с этой плантации благодаря крупному размеру продавались в Нью-Йорке в два-три раза дороже дикой. Через некоторое время мисс Уайт стала продавать и кустики черники из своего питомника.

Ближайшие бесплодные болота стали превращаться в ягодные плантации, дающие большой доход. По примеру мисс Уайт, была отобрана *клюква* величиной с вишню. Торфяные болота выровняли и рассадили клюкву ровными рядами. Ягоды счесывались специальными ковшиками и очищались на веялках-сортировках.

Такие же плантации отведены и под культуру крупной и сладкой *голубики*, или *гоноболи*, которую называют «блю-берри», или «виноград севера». Блю-берри разводится в Канаде и на Аляске. Там вывели кусты блю-берри высотою в 1 метр. Их рассаживают рядами на расстоянии 2 метров и на расстоянии 1 метра в рядах. Для омолаживания старые кусты опаливают, так как замечено, что после обгорания при лесных пожарах дикая голубика дает больший урожай. Такой способ дешевле и быстрее, чем обрезка. Ягоды блю-берри обладают приятным кисло-сладким вкусом и достигают размера полтора сантиметра. Синий виноград севера необходимо начать культивировать в наших северных местах.

Кандидаты в культуру

«На территории СССР произрастает более двадцати тысяч видов растений, и только около двухсот пятидесяти видов, то есть немногим более 1%, используется в народном хозяйстве» (акад. Н. В. Цицин).

За последние годы в Советском Союзе найдено много ценных растений среди дикой флоры. Открыты каучуконосы: *тау-сагыз, крым-сагыз, кок-сагыз*. Они сразу широко введены в культуру. Быстро распространились посевы кормовой травы *люцерны* и *донника*. Семена белого донника, засухо- и морозоустойчивого кормового растения, вывезены даже в США, и там посевы его быстро распространились под названием *арктического клевера*. Сорняки *рыжик* и *ярутка* стали возделываться как масличные культуры.

Но есть растения, ценность которых известна, но они еще не возделываются на полях, например капорский чай или шиповник. Несомненно, первым кандидатом в культуру должен быть *шиповник*.

Перед селекционерами стоит задача — превратить сухие плоды шиповника в крупные, сочные, сладкие, сделать из шиповника фруктовый кустарник. Может быть, вы, дорогие читатели, займетесь этим делом, будете отбирать семена с наиболее крупных и сочных плодов, попадающихся вам в лесу? Высейте их в своем саду или около школы. Можно и целые кусты пересадить из леса или размножить их черенками.

Пленение дикарей

Почему бы, действительно, вам, читатели, не организовать небольшой отряд охотников за дикими растениями и не отправиться на поиски ценных лекарственных растений, крупных и сладких ягод, орехов и других съедобных растений? С лучших растений собирать семена. Если растения только цветут, то их можно отметить по способу Бербанка, конечно, не разрывая платков и галстуков.

По примеру мистера Бербанка, возьмите в плен красавцев полей. Отберите *поповник-ромашку* с крупными цветами и посадите вместе с синими *васильками* или с диким *дельфиниумом* — «рыцарскими шпорами».

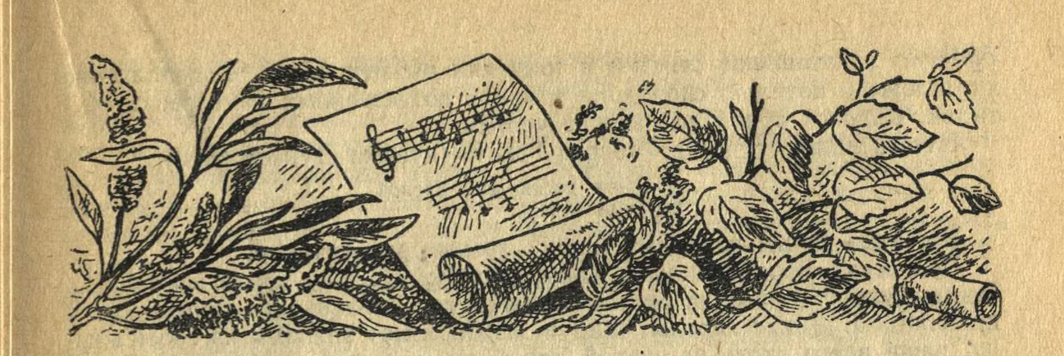
Перенесите из леса *анютины глазки, фиалку, ятрышник, любку, ландыш.* Ранней весной возьмите в плен весенние цветы: *ветреницу, гусиный лук, баранчики* и другие, какие встретятся.

Кустики красиво растущих ягодных и других растений можно выкопать вместе «со стулом» земли и посадить на школьном участке, создав «уголок леса», или около дома, или, наконец, посадить в горшок и поставить на окно. Собранные семена также высевайте.

Места, где произрастает много ягод, грибов, лекарственных трав, нужно запоминать, составив план-карту, и отметить лесными знаками путь к ним — зарубками, сломанными сучками или сложенными камнями. Собирать плоды нужно так, чтобы растения продолжали расти и, не будучи еще покоренными, давали больший урожай на будущий год. Этим вы начнете отбор — селекцию новых сортов, начнете приручать, «одомашнивать», как говорил Чарлз Дарвин, растения, превращать их из диких в культурные. При посещении леса и полей, при сборе грибов, ягод и лекарственных растений займитесь отбором лучших. Помните завет И. В. Мичурина:

«Изучайте дикорастущие плодо-ягодные растения, отбирайте все наиболее интересные формы по вкусу, урожаю, выносливости и другим хозяйственным качествам. Наши леса, горы, степи, болота представляют собой неисчерпаемое растительное богатство».





ГЛАВА XIV

ЛЕСНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Вечером, возвращаясь к своим лодкам, мы остановились, чтобы полюбоваться очень красивой сценой. Множество детей играло на берегу и разложило костры, освещавшие спокойное море и отражавшиеся в море. Другие, сидя кружками, пели таитянские песни. Мы уселись на песке и присоединились к ним...

Вся эта сцена напоминала нам, что мы несомненно находимся на берегу острова среди знаменитого Южного океана.

Ч. Дарвин

Вечер у костра

Много различных работ у искателей растительных сокровищ: то выслеживать растения, то собирать их и сушить, то изготовлять из них продукты, то заниматься благоустройством своей робинзоновой жизни

Но наступает вечер, и хочется отдохнуть от дневной работы, развлечься. Вы собрались опять, как каждый вечер, вокруг костра, но не для бесед. Нет, сегодня можно устроить лесной вечер.

К вечернему концерту приготовьте музыкальные инструменты и составьте джаз-оркестр. Сделайте ксилофон из сухих деревянных планок различной длины. Планки можно подобрать из разных пород деревьев по звуковой гамме. Планки кладутся поперек двух брусков, и по ним ударяют двумя молоточками на длинных ручках. Чтобы планки не соскакивали, на концах каждой из них просверливаются (прожигаются) по два отверстия, через которые вбиваются гвоздики в бруски. Гвоздики могут быть и деревянными. Для лучшего звучания на бруски под планки подкладывают по веревке. Барабан делают из отпиленного куска дерева с дуплом или из толстой коры. Дудки, вроде пастушьих рожков, свертывают из бересты. Из коры, снятой кольцом с ивовой ветки, и из

дудника изготовляют свистки и пищалки разных тонов. В дополнение идут ложки, котелок, сковорода и набор подвешенных на веревках бутылок, налитых водой до разного уровня.

Начать можно с песни Роберта Гранта (музыка Дунаевского):

А ну-ка песню нам пропой,
Веселый ветер...

Это ведь почти походный марш лесных разведчиков.

Под песни дикие племена обычно танцуют. Организуем и мы танцы... Танцы дикарей — это не просто прыжки со странными гримасами и кривлянием. Дикие народы, танцуя, изображают эпизоды из своей жизни, чаще всего охоту на зверей или битву с врагами. Можете изобразить такую же пантомиму из вашей жизни в лесу.

Между номерами музыки, пения и плясок следует включать номера декламации стихотворений и чтения отрывков из художественной прозы или записок путешественников.

Чудесные стихи о природе можно найти в сочинениях Пушкина, Майкова, Некрасова, стихи о моряках, путешественниках — в сборниках стихов «Море», «Английские песни» и «Юго-запад» Багрицкого, а также в сборниках стихов Бальмонта и Рождественского.

Хорошо прочитать у костра отрывки из сочинений Лонгфелло «Песнь о Гайавате», Тургенева «Записки охотника», Купера, Майн-Рида и небольшие рассказы Джека Лондона, Марка Твена, Эдгара По, Уэллса, Генри, Конан-Дойля.

Интересные рассказы выпущены Детгизом в серии «Библиотека фантастики и приключений».

Тот, кто будет режиссером вечера, подберет материал и составит программу по своему вкусу.

Приятна и беседа у костра. Кто-нибудь из охотников за растениями подготавливает рассказ из жизни путешественников и исследователей природы: рассказ о нашем соотечественнике Миклухе-Маклае, жившем среди новогвинейцев, рассказы о капитане Куке, Магеллане, Колумбе, о полярных исследователях Ф. Нансене, Амундсене, капитане Седове, рассказы о замечательных натуралистах Мичурине, академике Лысенко, Лютере Бербанке.

После рассказа каждый сидящий в светлом круге костра делится своими впечатлениями и сведениями, вычитанными из книг. И мирно, с захватывающим интересом течет круговая беседа лесных жителей.

Загадки искателей растений

Следует играть так, чтобы игры служили преддверием для вещей серьезных.
Я. А. Коменский

Много загадок из окружающего вас зеленого мира можно придумать, сидя веселой компанией у ярко пылающего костра.

Приведем несколько примерных лесных загадок-вопросов для размышления всей компании искателей растений:

Кто больше знает растений травянистых, кустарников и деревьев и

сможет назвать их по цветам, плодам, листьям и стеблям? Какую пользу от растений вы считаете наиболее важной? Назовите десять растений, у которых используются корень, лист, стебель, плод, семя, цветок. Перечислите отрасли промышленности, основанные на использовании растений. В чем польза знания растений (ботаники)? Какая разница между ботаником и любителем растений? Какое значение имеют научные названия на латинском языке? Какие растения первыми зацветают весной? Почему травянистые растения в лесу расцветают ранней весной? Какой дождь полезнее для растений — медленный или сильный?

Почему растения в лесистой местности легче переносят засуху? Какое дерево будет легче свалено ветром: выросшее в поле или в лесу, если вокруг него срублены все деревья, и почему? У какого растения длиннее корни: выросшего на болоте или на сухой почве?

Почему растения, растущие на сухих местах, имеют много общего в строении? Почему растения сухих мест имеют кожистые, мясистые или мелкие листья? При каких условиях на листьях некоторых растений (каких?) выступают капельки воды? Почему некоторые растения в древности считались волшебными? Какая польза дереву от того, что оно на зиму теряет листья? На какой стороне дерева больше листьев?

Почему нижние ветки у сосны, растущей в лесу, отмирают? Почему у компасных растений листья расположены ребром к югу и северу? Какая причина лесной прохлады, кроме тени? Почему у растений появляются «ожоги» после небольшого дождя в середине дня? Когда лучше собирать цветы, чтобы они дольше сохранялись свежими? Почему пересадку растений лучше производить в пасмурный, дождливый день или вечером?

Почему деревья имеют твердые стебли, а травы мягкие? Почему стебли подводных растений мягки и слабы? Какое дерево больше имеет сучьев: выросшее в лесу или на открытом месте?

Почему годичные кольца на пнях деревьев ясно отграничены друг от друга? Какую пользу для растения имеют лубяные волокна? Почему сено, скошенное до образования семян, более питательно для скота? Почему в стеблях растений, живущих в воде и на болотах, имеются воздушные сосуды? Почему деревья и кустарники, опыляемые ветром, цветут ранней весной? Почему лепестки большинства цветов не зеленые? Почему ночные цветы белые? Почему невзрачные, малозаметные цветы часто очень душисты? Почему зрелые ягоды почти никогда не бывают зелеными? Почему в мясистых плодах твердые семена? Каких шишек больше у сосны — тычиночных или пестичных? Какой высоты бывают растения, имеющие на плодах крючки и прицепки? Почему лишайники называют пионерами? Из чего состоит торф? Как выводили новые сорта растений в древности? Как выводят новые сорта современные растениеводы? Как путешествия изменили растительность европейских стран? Чего не знал в растительном мире Робинзон Крузо из того, что вам, его последователям, известно?

Правильность ответов каждого обсудите сообща. За правильные ответы зачисляйте один балл, за обстоятельные — два или три балла. Выигрывает в этой игре получивший большее количество баллов.

Победителя в отгадывании лесных загадок увенчивают венком из веток дуба, клена или липы.

Лесное лото

В зеленой хижине хранится гербарий собранных вами растений. Если это гербарий-лилипут и названия растений написаны не на лицевой стороне, а на обратной, то это удобно для игры в лесное лото. Ведущий показывает гербарные листы с растениями (прикрывая надписи на обычном гербарии, не лилипуте). Каждый называет или записывает на листочке под номером название растения, его использование, место произрастания или интересные сведения о его жизни.

В конце игры подсчитывают правильные ответы каждого и выдают приз — кружку земляники, шиповника или хвойного напитка.

Можно играть и по-иному.

Один из участников садится спиною к остальным играющим, которые называют признаки какого-либо растения. Водящий по этим признакам должен отгадать растение и назвать его.

Может быть и такой вариант игры. Водящий «загадывает» одно из растений. Участники игры задают ему вопросы, характеризующие растение; на них он отвечает «да» или «нет». Кто первый из играющих отгадает, какое растение задумано водящим?

Почему Геку не удалось переодевание

Гекльберри Финн (герой одноименной повести Марка Твена), как вы, вероятно, помните, во время бегства с негром Джимом задумал произвести в одном городке разведку: нет ли за ними погони. Он переоделся в женское платье, нахлобучил на голову капор и стал совсем похож на девочку.

Когда Гек постучался в один из домов, хозяйка приняла его очень радушно, и из разговора с нею он уже получил важные сведения, как вдруг миссис Юдифь Лофтус сказала ему:

«— Ну-ка, признайся, как твое настоящее имя?

— Что т...такое?

— Как тебя зовут на самом деле? — продолжала она и положила мне руку на плечо. — Ну, говори: Билл, или Том, или, может, Боб?»

Гекльберри был поражен, как она могла узнать в нем — Сарре-Мэри — мальчика. Миссис Лофтус ему объяснила:

«— Когда вдеваешь нитку в иголку, то держи иголку крепко и нитку продевай в ушко, а не натыкай ушко на нитку. Так делают только мужчины, и каждая маленькая девочка поймет, что ты мальчик, видя, как ты обращаешься с иголкой. И если опять будешь бросать чем-нибудь в крысу или во что-нибудь другое, то становись на цыпочки и руку поднимай как можно выше, над плечом, да старайся промахнуться футов на шесть или семь, как девочка, но никогда не бросай от кисти и локтя, как мальчик. И запомни еще: когда девочки ловят что-нибудь в колени, то они раздвигают их, а не сжимают, как это делал ты. Я сразу догадалась, что ты мальчишка, когда хотел вдеть нитку в иголку, а остальные приметы окончательно убедили меня».

Миссис Лофтус еще раз проверила Гека, когда тот сказал, что жил в деревне.

— Скажи мне, мальчуган, как поднимается лежащая на земле корова: задом или передом? Только отвечай не задумываясь!

— Задом.

— А лошадь?

— Передними ногами.

— С какой стороны дерево больше обрастает мохом?

— С северной.

— А когда пятнадцать коров пасутся вместе на одном пригорке, то сколько из них едят траву, собравшись головами в одну сторону?

— Все пятнадцать.

— Хорошо! Теперь я верю тебе, что ты жил в деревне, а то я думала, что ты опять меня морочишь!»

Почему Гек Финн попал в такой просак в первом случае? Да потому, что мало наблюдал за движениями людей и мало тренировался в точном воспроизведении нужных для его цели движений.

Проверьте себя, хорошо ли вы знаете, какие движения делаются при выполнении разных работ и занятий. Попробуйте шить без иголки, колоть дрова без топора и поленьев, пить чай без чашки, играть в шахматы без фигур.

Пусть ваши товарищи догадаются, что вы изображаете.

Известный артист и режиссер, основатель Московского Художественного театра К. С. Станиславский в своей книге «Дневник ученика (работа актера над собой)» предлагает будущим актерам развивать наблюдательность и воображение. Они должны играть с «пустышками», чиркать спички, которых нет в руках, надевать пальто, как «если бы оно было».

Ученики разыгрывали целые сцены, стараясь переживать воображаемое и изображать движениями возможно точно, как будто все было на самом деле.

Однажды дано было такое задание: «Допустим, что все мы — члены научной экспедиции и отправляемся в далекий путь на самолете. Во время полета над непроходимыми дебрями происходит катастрофа: мотор перестает работать, и аэроплан принужден спуститься в горной долине. Надо чинить машину. Эта работа задержит экспедицию на долгое время. Хорошо еще, что есть запасы продовольствия; однако они не слишком обильны. Надо добывать себе пропитание охотой. Кроме того, надо устроить какое-нибудь жилище, организовать варку пищи, охрану на случай нападения туземцев и зверей.

Так мысленно складывается жизнь, полная тревог и опасностей. Горная долина — квартира. Коридор — ущелье. Стол — большой камень. Лампа — тропическое растение. Диван — аэроплан. Консервы и бочонок с вином — толстые книги».

Попробуйте разыгрывать такие мимические сцены без слов, разделившись на две партии: одна играет, другая смотрит и отгадывает.

Наблюдение за движениями при выполнении разных работ разовьет вашу зрительную память и точность действий в работе.

Это поможет вам хорошо и интересно разыгрывать пантомимы вокруг вечернего костра.

Что ты видишь на дороге

> Наблюдение есть вовсе не легкая наука; можно долго и, повидимому, внимательно осматривать предмет и все-таки не видеть его главных, существенных качеств. Для того чтобы научиться наблюдать глубоко и всесторонне, необходимо долго упражняться...
>
> *Проф. А. Бекетов*

Спутники Следопыта скрылись от ирокезов, преследовавших их, в кустарнике на берегу.

Небольшую бухточку, куда ввели лодки, искусно замаскировали сучьями ольхи, воткнутыми в тину, впереди лодок. Изогнутые сучья, склоненные к воде, с противоположного дерева казались живыми кустами. Но у молодого ирокеза, проходившего мимо, возникло подозрение.

«Несколько обращенных к солнцу листьев поникли на своих стеблях, и это едва заметное уклонение от обычных законов природы поразило воина.

Желая разрешить сомнения, он отвел две ветки, сделал шаг вперед и увидел перед собою беглецов, неподвижных, как статуи».

Развить способность наблюдать — важная задача каждого разведчика растений. Наблюдение поможет не только найти, что ищешь, но и не даст заблудиться в незнакомом месте.

Замечайте на своем пути особенно чем-либо примечательные предметы: дуплистое дерево, странный камень и т. п. Оглядывайтесь чаще назад, чтобы запомнить дорогу так, как вы ее будете видеть, когда пойдете назад.

Когда идете с товарищами, не теряйте даром времени на болтовню, а упражняйте пытливость своих глаз. Вглядывайтесь в дорогу, по которой идете. Что вы заметите?

Чьи это следы? Куда поехал автомобиль, оставивший следы шин? Какие вещи потеряны на дороге: пуговица, спичка. За каждую находку ставьте балл. Но это только упражнение.

На привале сыграйте в игру, которая описана в романе Киплинга «Ким». Разложите различные мелкие предметы (карандаш, перо, коробок спичек, ножик и др.) на пеньке и прикройте платком. Пусть каждый посмотрит не более минуты на эти предметы. Кто больше запомнит вещей и перечислит их на бумажке? На следующей остановке усложните игру, взяв только листья растений различной формы или различные цветы.

Придя в лагерь, покажите товарищам наброски карандашом приметных предметов, встретившихся по пути. Пусть они вспомнят, в каком месте растет это уродливое дерево, где была сломанная изгородь и т. п.

После таких упражнений можно приступить к более сложным и интересным играм охотников за растениями.

Поиски капитана Гранта

Все неизвестно!
А когда туманы
Плывут над парусами корабля,
Там позади —
Покинутые страны,
Там впереди —
Чудесная земля!

Эд. Багрицкий

На берегу ручья была найдена бутылка, из которой вытащили записку со стертыми словами:

7 июня 1862	трехмачтовый	„Британия"	Глазго
Крушение	гони	южн	
	берег	два матроса	
капитан Гр		(abor)	
контин	(pr)	жесток	(indi)
бросили этот документ		долготы	
и 37° 11′ широты		окажите помощь	
	погиб		

По примеру записки капитана Гранта, пусть ваш товарищ, ушедший в лес, составит свою, с тем чтобы там было указано направление и некоторые приметные места. Попробуйте по этим приметам и компасу найти «пропавшего» товарища.

Зимою можно организовать полярную экспедицию для поисков «капитана Скотта». По следам или приметам, указанным в обрывке дневника, найденного в снегу, экспедиция едет на лыжах и санках, в которые запряжены «собаки». В месте нахождения «капитана» строится эскимосская хижина, разводится костер, зарисовываются найденные на снегу следы птиц и животных. Из-под снега выкапываются зеленые растения (кисличка и др.), определяются деревья по веткам и почкам, собирается хвоя для напитка капитана Картье.

Организуется игра в осаду крепости с битвой снежками, устраивается джигитовка на лыжах. На склоне горы кладут палки, ветки, рукавицы. Скатывающийся на лыжах с горы должен нагнуться и, не падая в снег, поднять лежащий предмет.

Много веселого можно изобрести и пережить при походе в лес и в зимнее время.

Тайна растительных кладов

За ветер добычи,
За ветер удачи!
Чтоб зажили мы
Веселей и богаче!

Р. А. Стивенсон, «Остров сокровищ».

Вы бродите по лесу и вдруг... перед вами клады, целые россыпи редчайших сокровищ. Сокровищем для различных людей может быть не только золото. Для одних — это редкая книга, для других — фотоаппарат, а для моего сына Коли, филателиста, — какая-нибудь завалящая марка.

Для искателей растений сокровищами могут быть: орхидея наших лесов *Венерин башмачок*, цветущая один раз в восемнадцать лет, цветы *купены* или *соломоновой печати*, обильное количество ландышей или ночной фиалки, заросли небывало крупноплодной земляники, куст шиповника с сладкими плодами или большое количество редких и вкусных грибов *булавниц*, или, наконец, нетронутые места белых — боровиков.

Много ценных растений скрывается в лесных чащах, не сразу их найдешь. Но удача сопутствует упорным. Стоит найти такое место — и всегда будешь приносить полную корзину ягод или грибов, в то время как товарищи попусту проходят много времени.

Хорошо быть обладателем клада, хотя бы и растительного. Но, найдя клад, нужно его отметить, чтобы самому его можно было потом быстро найти. Лучше всего составить карту — схематический чертеж местонахождения клада. Отмечаются и даже зарисовываются важные пункты с заметными предметами и с указанием расстояния клада от них.

Отдельным местам (озерам, холмам, рощам) можно дать свои названия, как это делал Крузо, и отметить на своей карте. Зарисовать или записать нужно и путь к кладу. Запись можно зашифровать, подставляя вместо букв двойные цифры, а лучше всего делать знаки так, чтобы было трудно понять другому, называя ориентиры пути особыми названиями.

Помните карту Острова сокровищ пиратского капитана Флинта в книге Стивенсона «Остров сокровищ»? На обороте карты была запись:

> «Большое дерево на плече Подзорной Трубы [1], направление С от СС-В.
> Остров Скелета В-Ю-В и на В десять футов.
> Слитки серебра в северной яме. Отыщешь ее на склоне восточной возвышенности, в десяти саженях к югу от черной скалы, если стать к ней лицом.
> Оружие найти легко, оно в песчаном холме, на С оконечности Северного мыса, держась на В и на четверть румба к С.
>
> Д. Ф.»

Еще лучше рассказано о тайной записи клада Кидда Эдгаром По в «Золотом жуке». Запись была не только написана симпатическими чернилами, проявившимися только при нагревании [2], и зашифрована цифрами, но и самое содержание было иносказательным:

> «Хорошее стекло в доме епископа на Чортовом стуле сорок один градус тринадцать минут норд-норд-ост главный ствол седьмой сук восточная сторона стрелять из левого глаза мертвой головы прямая линия от дерева через выстрел на пятьдесят футов дальше».

«Хорошее стекло» означало подзорную трубу, «дом епископа» — старую дачу, «Чортов стул» — утес с выступом, градусы и минуты — угол направления трубы, «мертвая голова» — череп, прибитый к дереву, «стрелять из левого глаза» — опустить веревочку с пулей-грузом из глазной впадины черепа.

Попробуйте записать место вашего клада по этим рецептам, и пусть ваши товарищи поищут его в дебрях леса.

---

[1] Так назван был холм на острове.
[2] Можно писать молоком.

Лесной телеграф

В жизни человека условные знаки играют большую роль. Грамотные люди читают мысли писателей в книгах, заполненных знаками, называемыми буквами. Музыканты всех стран играют по нотным знакам. Химики записывают свои опыты с составом веществ химическими знаками. Астрономы планеты и созвездия обозначают своими знаками. Ботаники в определителях и на гербариях ставят знаки долголетия растений (см. рисунок).

однолетнее
двулетнее
многолетнее
кустарник
дерево

Есть знаки, позволяющие передавать на расстояние слова: свистом, стуком, светом, электричеством, флагом, движением руки.

В основу передачи депеш на расстояние положена телеграфная азбука, изобретенная Морзе. Каждая буква состоит из точек и тире, позволяющих изображать их коротким или длинным звуком, короткой или длинной вспышкой, одной или двумя руками и даже клубами дыма.

В лагерной жизни сигнализация может быть упрощена.

Ряд длинных свистков может означать начало игры или предложение разбежаться, спрятаться; ряд коротких свистков — конец игры, сбор в лагерь; один короткий — смирно; два коротких — вперед; один длинный — стой; длинный и короткий — назад.

Для взаимной сигнализации в лесу каждый охотник за растениями должен иметь свисток, который легко сделать из дудника или ивовой коры.

Охота на тигра

Разве тигры могут водиться в наших лесах? Да, несомненно, если его изобразит кто-нибудь из ваших товарищей. Чтобы видны были следы скрывающегося в лесу тигра, он бросает на ходу мелкие клочки бумаги или листья, жолуди. Не бросайте только гороха или крупы, как это делал Мальчик-с-пальчик в сказке.

По следу тигра минут через двадцать идут охотники. Кто раньше заметит тигра? Если заметит раньше кого-нибудь тигр и бросит в него шишкой, охотник считается убитым. Осторожней подкрадывайтесь к зверю!

Тигра можно превратить в оленя; тогда олень бежит по спирали, а охотники его «скрадывают», то есть идут прямым путем, пересекая круги, оставляемые следом оленя. К оленю нужно подкрасться незамеченным как можно ближе. Замеченный оленем охотник выходит из игры.

Для того чтобы научиться бесшумно ходить по лесу, как это делают индейцы, можно использовать такую игру: одному из товарищей

завязывают глаза; все остальные, отойдя на определенное расстояние, начинают осторожно подходить к «слепому». Если «слепой» услышит шорох и, сказав «Стой!», правильно укажет направление, где стоит неосторожный подкрадывающийся, — водить придется тому, кого он услышал.

Игра в выслеживание — хорошая тренировка для охотника за растениями в развитии его наблюдательности. Наблюдательность может быть очень хорошо развита. В Южной Африке от одной английской части отстал и заблудился кавалерист. Товарищи стали его разыскивать. Им попался навстречу мальчик-туземец, у которого они спросили о пропавшем.

— Вы говорите об очень высоком солдате на чалой лошади, которая хромает? — сказал мальчик.

— Да, это он. Где ты его видел?

— Я его не видал, но знаю, куда он поехал.

Мальчик составил свое определение только по следу, оставленному пропавшим. Он свел их к месту, где кавалерист, видимо, делал привал.

Лошадь терлась о дерево и оставила пучок волос, по которым было видно, что она чалой масти. По следам на земле от копыт было заметно, что одна нога не оставляла глубокого следа и шаг был короче. Видны были и следы от военных сапог.

— Но как же ты мог решить, что он высокого роста?

Мальчик показал на дерево, у которого на большой высоте была сломана ветка. Человек маленького роста ее сломать не мог.

Маленький африканец разбирался в следах, точно читал по книге.

Несчастный случай

Путешествуя даже на близкое расстояние, нужно быть ко всему готовым. И чтобы от неожиданной случайности не впадать в панику, а сразу проявить находчивость и выпутаться из беды, нужно тренироваться.

В лагере иногда следует для практики «организовать несчастный случай».

Один из охотников упал с дерева и сломал себе ногу. Как и из чего сделать лубки? Как и чем перевязать? Как остановить кровотечение? Наконец, как его перенести, из чего соорудить носилки?

Вот два случая на берегу реки.

Один охотник падает от «солнечного удара», другого вытаскивают из реки с еле заметными признаками жизни. Как делать искусственное дыхание?

Все это лесные жители должны знать. До больницы и врача далеко, нужно немедленно оказать первую помощь пострадавшему.

В походе нужно всегда при себе носить иод или марганцевокислый калий и бинт; некоторые болезни вы уже знаете, как можно лечить в лесной лечебнице.

Изучите любую небольшую книжечку о первой помощи. А в походе примените свои знания, хотя бы в форме тренировочной игры.

„Робинзоны, потерпевшие кораблекрушение“

В жизненном испытании достойнейшим всегда окажется тот человек, который привык проводить много времени на воздухе.

Рузвельт

Мы долго шли по следам Робинзона Крузо, догоняли его, а частенько и перегоняли. Для нас открылись некоторые тайны растительного мира, и за время путешествия нашего по полям и лесам мы коечто научились делать.

В заключение проверим себя: способны мы быть настоящими робинзонами или нет?

У племен зулусов и свази, живущих в Южной Африке, существует такой обычай: каждый юноша, достигший пятнадцати лет, прежде чем быть признанным взрослым и воином, должен доказать, что он хороший «робинзон».

Тело юноши раскрашивают белой краской, дают ему щит и короткое копье и объявляют, что он будет убит, если его кто-нибудь увидит и поймает, пока с него не сойдет краска. И мальчик уходит в джунгли, где в течение месяца, пока на нем держится краска, он прячется от людей. Чтобы не умереть с голоду, ему приходится убивать единственным копьем животных, из шкур делать одежду, добывать огонь трением дерева, разыскивать съедобные корни, ягоды диких растений, приготовлять пищу, устраивать жилище. Ему нужно и защищать свою жизнь от диких зверей.

По прошествии месяца, когда его тело из белого опять станет черным, юноша, уже закаленный и умудренный опытом жизни в лесу, возвращается в свою деревню. Его радостно встречают и присуждают ему звание воина, так как он доказал, что сам может заботиться о себе.

Но вы можете без всякой опасности для жизни сыграть в игру «Робинзоны, потерпевшие кораблекрушение». Этой игрой в короткий срок при быстрых темпах можно проверить свои робинзоновские знания и умение.

Определите строго границы острова, на котором будет протекать ваша жизнь. Заранее условьтесь, что у вас останется от кораблекрушения, уговоритесь, чем можно пользоваться: ножами, котелком, топором, спичками или увеличительным стеклом.

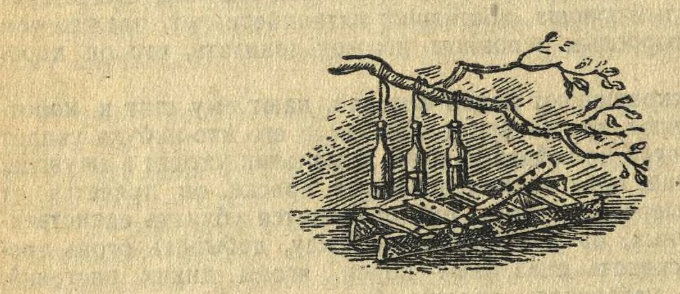
После того как уговорились об условиях робинзонства, волна выбрасывает нескольких робинзонов сразу на берег необитаемого острова.

Робинзоны осматривают остров и чертят карту его, разыскивают воду и съедобные растения, устраивают жилище, раскладывают костер и варят пищу, добывают канцелярские принадлежности и пишут дневники своих приключений.

Эту игру интересно провести как состязание в робинзонстве. Кто скорее и лучше построит шалаш? У кого скорее загорится костер и раньше закипит вода в котелке? Кто найдет больше съедобных и других полезных растений и у кого окажется вкуснее обед? У кого чище

и комфортабельнее в жилище? Кто лучше сумеет использовать растительные богатства?

Таким образом, на одном острове, рядом, каждый робинзон устраивает свой бивуак. На такое состязание робинзонов можно пригласить гостей, которые будут экспертами, дегустаторами и судьями. В заключение состязания и выставки робинзоновских изделий устраивается большой вечер у костра. Начните вечер с воспоминаний о Робинзоне Крузо, который доставил нам много радости своими приключениями и вдохновил нас итти по его следам в поисках сокровищ, среди которых самые нужные человеку — знания и творческое умение использовать природу.





ГЛАВА XV

НАПУТСТВИЕ ЛЕСНЫМ БРОДЯГАМ

> В целях отвоевания от дикой природы новых и новых полезных растений надо принимать все меры к неутомимым поискам растений для культуры...
>
> *И. В. Мичурин*



Книга о поисках полезных дикорастущих растений заканчивается. Читатели ее — юные охотники за растениями, искатели растительных сокровищ, лесные разведчики или лесные бродяги (как вам больше нравится называться) — теперь должны отправиться в недалекое путешествие по полям и лесам.

Взберитесь на вершину дерева. Оно качается на ветру, как мачта корабля. Вы слышите шум листвы, как шум морских волн. Взгляните на лес с высоты, и вам откроется величественная картина, не хуже той, которой любовалась Мабель в романе Фенимора Купера «Следопыт»:

«К западу — только в этом направлении — перед путником открывалась даль, взор скользил по океану могучей, великолепной листвы, расцвеченной всеми оттенками, свойственными сорок второму градусу северной широты...

...Вокруг — необозримая зеленая даль, нежная игра красок и оттенков, все переливы света и тени; торжественное спокойствие природы внушало чувство, граничащее с благоговением...

— Это похоже на океан, который вы так любите! — воскликнула Мабель».

Вот и отправляйтесь в путь по зеленому волнующемуся океану.

Возьмите компас, чтобы не сбиться с дороги, хороший нож и маленький топорик, лупу, записную книжку для записи наблюдений в природе, закиньте за плечи рюкзак с кружкой, котелком, продуктами и папкой для гербария — и в путь.

Подговорите еще пару смельчаков, любителей путешествий и приключений: компанией в лесу веселее.

Вы знаете из книги, какие полезные растения где отыскать. Вы узнали, как удобнее устроить свою жизнь в лесу. Вы даже сможете весело отдохнуть, играя в лесные игры.

Мне кажется, что вы, по примеру Робинзона Крузо, сделаете интересные наблюдения и соберете много ценных растений.

В заключение мне хочется вам сказать о том, с чем вы должны вернуться из своего путешествия.

Путешественники возвращаются из экспедиции. Они привозят с собой трофеи охоты, труды своих исследований. Эти трофеи: гербарии, чучела, скелеты растений, образцы лекарственного, технического и другого сырья и образцы полученной из растений продукции: масло, чай, мука, краски, духи, чернила, бумага; дневники, журналы, записи и зарисовки наблюдений, планы, чертежи и карты и вместе с тем живые пленные дикари. В горшочках из бересты принесите для зимовки дома: молодило, кисличку, сосенку, елочку, можжевельник, ежевику, землянику, мать-и-мачеху, ландыши, баранчики и многие другие растения. Они будут жить всю зиму в комнатах, и вы сможете поставить с ними опыты и понаблюдать их жизнь в плену. Некоторые из них в конце зимы, когда еще за окном будет снег, расцветут, предвещая скорое наступление весны и приближение времени новых путешествий по зеленому морю.

Что же делать со всеми трофеями вернувшимся путешественникам? Нужно организовать отчетную выставку. Все экспонаты привести в порядок, разложить, надписать этикетки с названиями растений, их местом произрастания, указанием способа использования. Из гербариев сделать таблицы. Причем, чтобы не портить гербария наклейкой, в большом листе цветной бумаги делаются надрезы, в которые вставляются только уголки листов гербария. В прорезы же вставляются заголовки и объяснительные надписи. Таблицы делятся по группам растений: «Заменители хлеба», «Лесные овощи», «Лекарственные растения», «Технические растения», «Канцелярские растения» и т. п. Из рисунков и мелких предметов составьте таблицы: «Наша хижина», «Лагерный комфорт», «Лесные обеды» и пр.

К выставке подготавливается и издание журнала путешествия под каким-нибудь увлекательным названием: «В дебрях лесов», «Новые робинзоны», «Жизнь диких», «Сокровища леса», «Тайны лесных бродяг» и т. п. Когда выставка будет готова, повесьте красиво нарисованное объявление об отчетном докладе экспедиции искателей полезных растений, возвратившихся из путешествия.

На вечере путешественники делают доклады о своих походах в лес, о жизни в лесу. Отдельные сообщения могут быть посвящены наиболее интересным растениям из найденных и использованных вами.

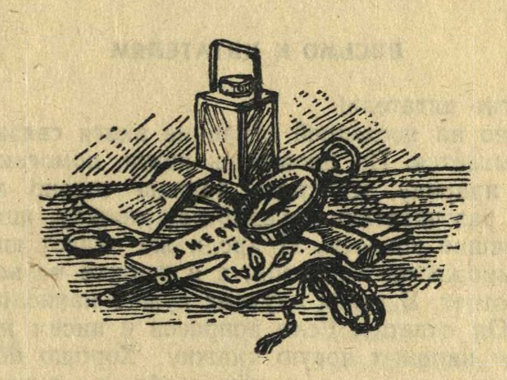
После докладов можно провести «лесные игры». Неплохо закончить вечер осмотром выставки и лесным концертом, на котором воспроизвести один из вечеров в лесу с пением, музыкой, декламацией и пляской на лесные темы.

Выставка может быть открыта для обозрения несколько дней, после чего часть вещей возьмут «охотники» себе на память, большую же

часть лучше отдать в школьный кабинет биологии как наглядные пособия. Журналы и дневники в целях сохранения их следует передать в школьную библиотеку. Ваши летние прогулки по лесу при таком завершении принесут пользу и вам и вашим товарищам по школе. Многие из них захотят тоже будущим летом присоединиться к вам и стать лесными бродягами.

До свиданья, мои друзья — юные последователи Робинзона!

Удачной вам охоты за растениями!



ПИСЬМО К ЧИТАТЕЛЯМ

Дорогие читатели!

Обычно на последней странице книги связь с автором обрывается. По прочтении книги, помогающей познавать природу, эта связь должна только начаться. Не один раз читатель перелистает книжку, ища ответа на возникшие вопросы. Природа же задает юному читателю множество вопросов, а в книжке не всегда находится ответ. В таких случаях нужно написать автору письмо. Он ответит. Если вопросов и писем наберется много, он напишет новую книжку. Хорошо не только спрашивать автора, но и ему сообщить интересное о себе. Написать, как помогла книжка в работе, что удалось собрать и сделать, прислать свою фотографию, гербарий собранных растений. Вот и связь и дружба с автором. А автор не останется в долгу и в следующей книжке опишет работу и достижения своих друзей — читателей, корреспондентов. Пишите по адресу: Москва, Малый Черкасский пер., д. 1, Детгиз.

Автор

УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ

К

Л

М

О

П

Р

С

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА I

Сокровища, не использованные робинзонами

ГЛАВА II

Подводный хлеб

ГЛАВА III

Лесные каши и масло

ГЛАВА IV

Овощи леса и поля

ГЛАВА V

Растительное мясо

ГЛАВА VI

Пряности и приправы к лесному обеду

ГЛАВА VII

Лесные напитки

ГЛАВА VIII

Таинственные вещества

ГЛАВА IX

Лечебница в лесу

ГЛАВА X

Гигиена и парфюмерия в лесу

ГЛАВА XI

Бивуак охотников за растениями

ГЛАВА XII

Лесная канцелярия

ГЛАВА XIII

Приручение диких растений

ГЛАВА XIV

Лесные развлечения

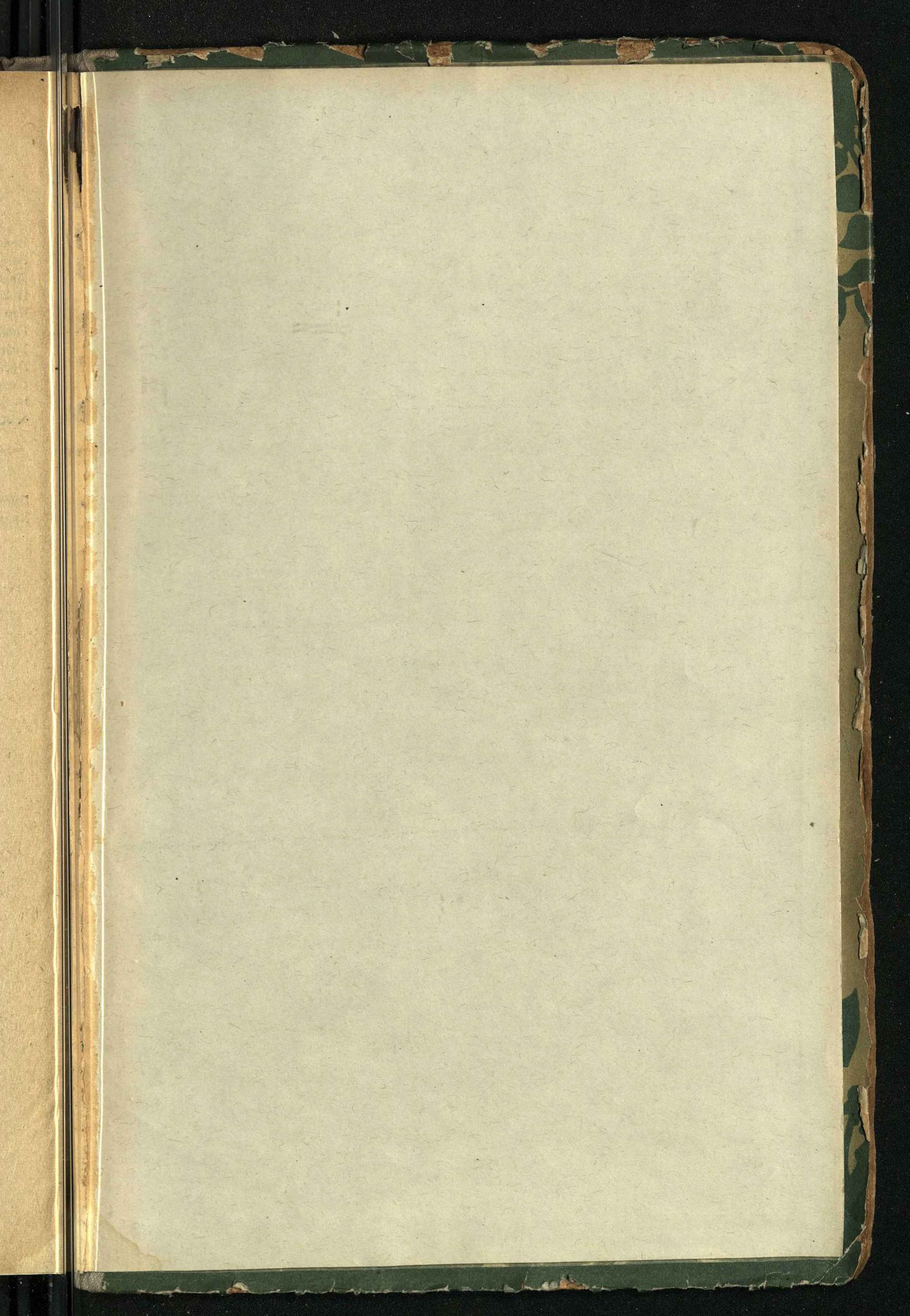
ГЛАВА XV

Для старшего возраста

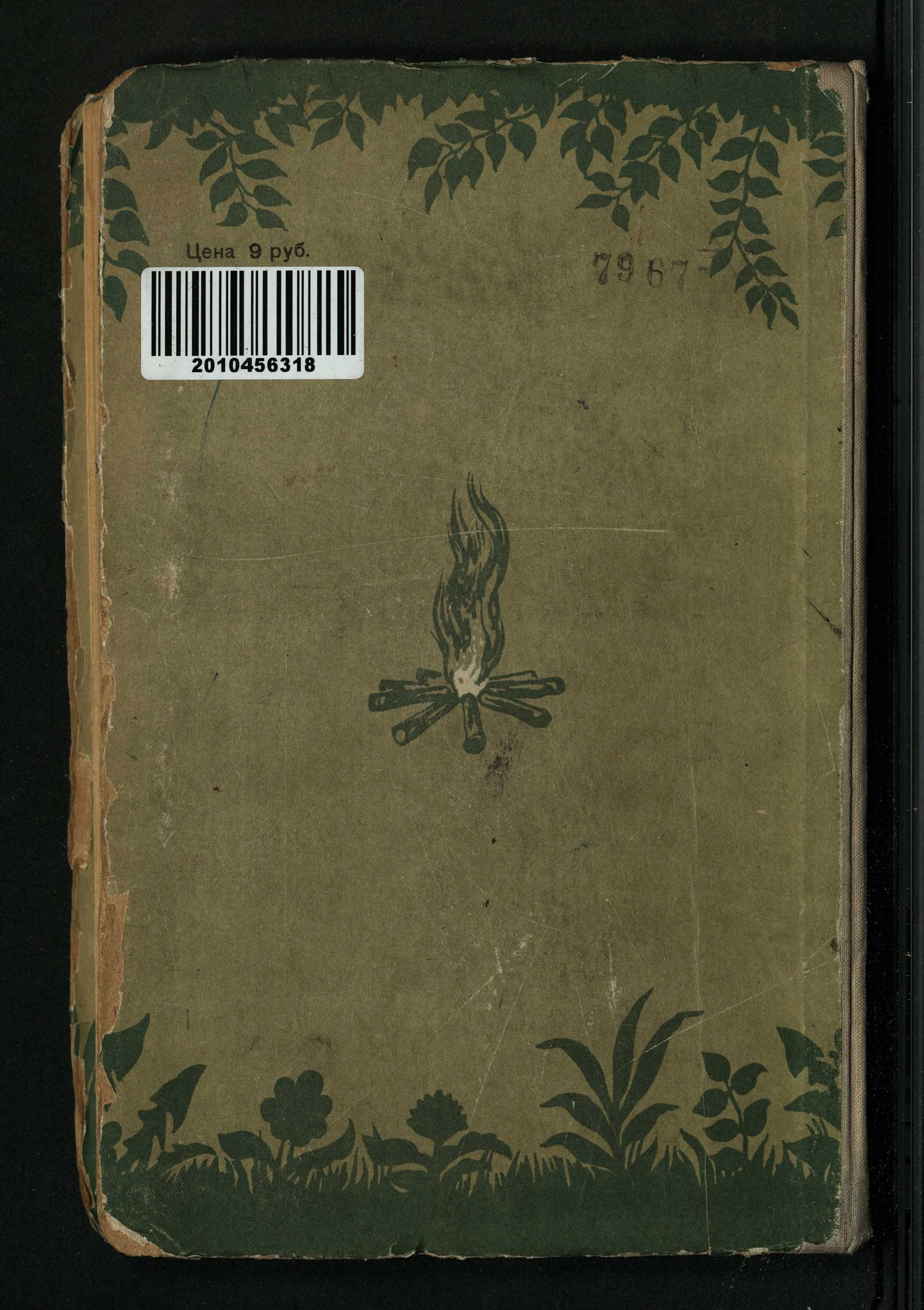
Ответственный редактор *В. Касименко.*
Художественный редактор *С. Садомская.*
Технический редактор *Р. Кравцова.*

Подписано к печати 9/IV 1946 г. 12 п. л.
(13,58 уч.-изд. л.). 53 248 зн. в печ. л.
Тираж 45 000 экз. А04414. Заказ № 863.
Цена 9 руб.

Фабрика детской книги Детгиза.
Москва, Сущевский вал, 49.






Цена 9 руб.
2010456318
7967